

Beiträge zu einer Flora Südwest-Afrikas

Albert Sölch

1960



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555220_0033

BEITRÄGE ZU EINER FLORA SÜDWEST-AFRIKAS

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität

zu

München

Vorgelegt

von

Albert S ö l c h

aus

München

im Dezember 1960



Berichterstatter: Prof. Dr. H. Merxmüller

Tag der mündlichen Prüfung: 28.-25.1.1961

ALLGEMEINER TEIL

Diese Arbeit wurde im Rahmen der Studien zu einer Flora von Südwestafrika durchgeführt. In ihr werden neben den in diesem Gebiet kaum eine Rolle spielenden Orchidaceae die Familien der Liliales-Verwandtschaft behandelt.

Die Beurteilung und Abgrenzung der systematischen Einheiten, auch im Familienrang, haben im Lauf der Zeit stark gewechselt. Deshalb müssen wir uns hier kurz mit den wichtigsten Auffassungen vertraut machen.

Die heute auch in den Lehrbüchern immer noch am meisten gebräuchliche Einteilung von ENGLER beruht zweifellos auf einer Überbewertung der in diesem Bereich recht eintönigen Blütendiagramme: Liliaceae P 3+3 A 3+3 G (3); Amaryllidaceae P 3+3 A 3+3 G (3); Iridaceae P 3+3 A 3+0 G (3). Um gerade in dieser schwierig zu beurteilenden Gruppe einigermaßen homogene Familien, also gesicherte Verwandtschaftskreise zu erhalten, sollten nur Gruppen zusammengefaßt werden, die von denselben Grundgruppen abzuleiten sind und einem gemeinsamen Entwicklungsast angehören. So handelt es sich bei den trotz ihrer großen Mannigfaltigkeit in der Ausgestaltung der Blütenblätter im Grundprinzip sehr einheitlichen Orchidaceae-Monandrae oder den Iridaceae sicher um gute systematische Einheiten, nicht aber etwa bei den Liliaceae und Amaryllidaceae im ENGLERSchen Sinn. So ist es wohl kaum möglich, für die Gruppen mit Antheren, die sich durch apikale Poren öffnen (Amaryllidaceae-Conanthereae im ENGLERSchen Sinn) und solchen, deren Antheren sich mit seitlichen Schlitzern öffnen (Amaryllidoideae im ENGLERSchen Sinn) eine gemeinsame Grundlage zu finden. Die in neuerer Zeit seit LOTSY (1911) von einigen Autoren unternommenen Versuche, diese ENGLERSchen "Großfamilien" in eine Reihe kleinerer und dafür einheitlicherer Familien aufzugliedern, sind daher anzuerkennen. Dabei mag erwähnt werden, daß die Methode, kleinen, homogenen Gruppen Familienrang zu geben, älter ist als das sehr summarische Vorgehen ENGLERS und WETTSTEINS (vgl. AGARDH, Theoria

systematis plantarum . . . (1858)). Einen leider noch nicht recht zufriedenstellenden Versuch zur Neuordnung machte HUTCHINSON (1934); er trennte einige kleinere, in sich homogene Gruppen von dem großen Liliaceae-Komplex ab, beließ aber eine noch recht heterogene Masse sowohl bei den Liliaceae wie bei den Amaryllidaceae. Bevor wir uns selbst einige Gedanken zu diesen Fragen machen, wollen wir die wesentlichsten Systeme in tabellarischer Übersicht ansehen:

Liliaceae

KRAUSE (1930) "sensu ENG- LER"	AGARDH ⁺ (1858)	HUTCHINSON (1934)	BUXBAUM	KIMURA (1956)	TAKHTAJAN (1959)
---	-------------------------------	----------------------	---------	------------------	---------------------

I. Melanthioideae

- Tofieldieae

- | | | | | | |
|---------------|----------|------------|-----------|------------|------------|
| 1) Tofieldia | Abamina- | L.-Narthe- | L.-Melan- | Liliaceae | Liliaceae |
| -4) Nietneria | ceae | cieae | thioideae | (Liliales) | (Liliales) |

- Petrosavieae

- | | | | | | |
|----------------|---|--------------|-----------|------------|-----------|
| 5) Petrosavia | — | Petrosavi- | L.-Melan- | Petrosavi- | Liliaceae |
| 6) Protolirion | — | aceae (Alis- | thioi- | aceae (Li- | |
| | | matales) | deae | liales) | |

- Helonieae

- | | | | | | |
|------------------|----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 7) Xerophyllum | Helonia- | L.-Helonia- | L.-Melan- | Liliaceae | Liliaceae |
| -13) Metanarthe- | daceae | deae u. L.- | thioideae | | |
| cium | | Narthecieae | | | |

- Hewardieae

- | | | | | | |
|--------------|---|------------|-----------|-----------|------------|
| 14) Hewardia | — | Iridaceae- | L.-Melan- | Liliaceae | Isophysi- |
| | | Isophysi- | thioideae | | daceae |
| | | deae (Iri- | | | (Iridales) |
| | | dales) | | | |

- Veratreae

- | | | | | | |
|----------------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 15) Amianthium | Melanthi- | L.-Vera- | L.-Melan- | Liliaceae | Liliaceae |
| -24) Veratrum | aceae und | treae | thioideae | | |
| | Veratraceae | | | | |

- Uvularieae

- | | | | | | |
|---------------|-------------|---------|-------------|-----------|-----------|
| 25) Kreysigia | Convallari- | L.-Uvu- | L.-Wurmbae- | Liliaceae | Liliaceae |
| -30) Uvularia | aceae-Uvu- | larieae | oideae | | |
| | larieae | | | | |

+) Gilt nur, soweit Gattungen damals schon beschrieben waren und soweit parallelisierbar.

KRAUSE
(1930)

AGARDH
(1858)

HUTCHINSON
(1934)

BUXBAUM

KIMURA
(1956)

TAKHTAJAN
(1959)

- Tricyrteae -

31) Tricyrtis

—

L.-Tricyr-
tideae

L.-Wurm-
baeoidaeae

Liliaceae Liliaceae

32) Brachyco-
rythis

- Anguillaridae

33) Reya

—

L.-Anguil-
laridaeae u.
L.-Iphige-
niaeae

L.-Wurm-
baeoidaeae

Liliaceae Liliaceae

-41) Iphigenia

- Colchicaceae

42) Colchicum Colchica-
ceae

L.-Colchi-
ceae

L.-Wurm-
baeoidaeae

Liliaceae Liliaceae

II. Herrerioideae

43) Herreria Asparaga-
ceae-Her-
reridaeae

L.-Herrer-
idaeae

L.-Wurm-
baeoidaeae

Liliaceae Liliaceae

III. Asphodeloideae

- Asphodeleae - Asphodelinae

44) Asphodelus

—

L.-Asphode-
leae

—

Liliaceae Liliaceae

-48) Eremurus

- Asphodeleae - Anthericinae

49) Bulbinella

Antheri-
caceae-
Antheri-
ceae

L.-Asphode-
leae u. L.-
Johnsonidaeae

Liliaceae Liliaceae

-74) Nanolirion

- Asphodeleae - Chlorogalinae

75) Schoenolirion

—

L.-Asphode-
leae

Liliaceae Liliaceae

-77) Hemiphylacus

- Asphodeleae - Odontostominae

78) Odontostomum

—

Tecophilae-
aceae (Lili-
ales)

Tecophilae-
aceae (Ama-
ryllidales) (Lilliales)

- Asphodeleae - Eriosperminae

79) Schizobasis

—

L.-Bowidaeae

Liliaceae Liliaceae

-81) Eriospermum

- Asphodeleae - Xeroneminae

82) Xeronema

—

L.-Asphode-
leae

Liliaceae Liliaceae

83) Herpolirion

KRAUSE (1930)	AGARDH (1858)	HUTCHINSON (1934)	BUXBAUM	KIMURA (1956)	TAKHTAJAN (1959)
------------------	------------------	----------------------	---------	------------------	---------------------

- Asphodeleae - Dianellinae

84)Stypandra	Antherica-	L.-Dianel-	Liliaceae	Liliaceae
-86)Dianella	ceae-Dia-	leae		
	nelleae			

- Asphodeleae - Hemerocallideae

87)Hosta	Hemerocal-	L.-Hemero-	Liliaceae	Liliaceae
-92)Hespero-	lidaceae	callideae	Agavaceae	Agavaceae
callis		u. L.-Knip-	(Liliales)	(Liliales)
		hofieae		
		Agavaceae-		
		Dracaeneae		
		(Agavales)		

- Aloineae - Kniphofieae

93)Kniphofia	—	L.-Knipho-	Liliaceae	Liliaceae
94)Notosceptrum		fieae		

- Aloineae - Aloinae

95)Chamaealoe	Aloeaceae	L.-Aloineae	Liliaceae	Aloeaceae
-101)Lomatophyl-				(Liliales)
lum				

- Aphyllanthaeae

102)Aphyllan-	Aphyllan-	L.-Aphyllan-	Liliaceae	Liliaceae
thes	thaceae	thideae		

- Johnsonieae

103)Bartlingia	—	L.-Johnso-	Liliaceae	Liliaceae
-110)Arnocrinum		nieae		

- Dasypogoneae

111)Dasypogon	—	Xanthorrhoe-	Xanthor-	Xanthor-
		aceae(Agava-	rheaceae	rheaceae
		les)	(Liliales)	(Liliales)

- Lomandreae

112)Acantho-	Xanthor-	Xanthor-	Xanthor-	Xanthor-
carpus	rheaceae	rheaceae	rheaceae	rheaceae
-115)Xanthor-		(Agavales)	(Liliales)	(Liliales)
rhoea				

- Calectasieae

116)Kingia	Kingia-	Xanthor-	Xanthor-	Xanthor-
-118)Calectasia	ceae u.	rheaceae	rheaceae	rheaceae
	Calecta-	(Agavales)	(Liliales)	(Liliales)
	siaceae			

KRAUSE (1930)	AGARDH (1858)	HUTCHINSON (1934)	BUXBAUM	KIMURA (1956)	TAKHTAJAN (1959)
------------------	------------------	----------------------	---------	------------------	---------------------

IV. Allioideae

- Agapantheae

- | | | | | | |
|-----------------|--------|-------------|--|-----------|------------|
| 119) Agapanthus | Allia- | Amarylli- | | Liliaceae | Amarylli- |
| 120) Tulbaghia | ceae | daceae-Aga- | | | daceae |
| | | pantheae | | | (Liliales) |
| | | (Amarylli- | | | |
| | | dales) | | | |

- Allieae

- | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| 121) Gagea | Tulipa- | L.-Tuli- | L.-Lilioi- | Liliaceae | Liliaceae |
| -136) Brevoortia | ceae u. | peae u. | (121 Gagea | | Alliaceae |
| | Alliaceae | Amaryll- | u. 122 Gi- | | (Liliales) |
| | | lidaceae- | raldiella) | | |
| | | Allieae | | | |

- Gillesieae

- | | | | | | |
|----------------|--|-------------|--|-----------|------------|
| 137) Trichlora | | Amaryllida- | | Liliaceae | Alliaceae |
| -144) Ancrumia | | ceae-Gille- | | | (Liliales) |
| | | sieae | | | |

- Miluleae

- | | | | | | |
|-------------|--|-------------|--|-----------|-----------|
| 145) Milula | | L.-Miluleae | | Liliaceae | Liliaceae |
|-------------|--|-------------|--|-----------|-----------|

V. Lilioideae

- | | | | | | |
|-------------------|---------|----------|------------|-----------|-----------|
| 146) Lilium | Tulipa- | L.-Tuli- | L.-Lilioi- | Liliaceae | Liliaceae |
| -152) Calochortus | ceae | peae | deae | | |

VI. Scilloideae

- | | | | | | |
|-------------------|------------|-----------|--|-----------|-----------|
| 153) Albuca | Hyacin- | L.-Scil- | | Liliaceae | Liliaceae |
| -180) Androsiphon | thaceae; | leae; | | | |
| | Allia- | L.-Masso- | | | |
| | ceae | nieae | | | |
| | (Massonia; | | | | |
| | Danberga) | | | | |

VII. Dracaenoideae

- Yuccaeae

- | | | | | | |
|-----------------|--------|------------|--|------------|------------|
| 181) Hesperaloe | Yucca- | Agavaceae- | | Agavaceae | Agavaceae |
| -185) Samuela | ceae | Yuccaeae | | (Liliales) | (Liliales) |
| | | (Agavales) | | | |

- Nolineae

- | | | | | | |
|------------------|--|------------|--|------------|------------|
| 186) Nolina | | Agavaceae- | | Agavaceae | Agavaceae |
| -188) Dasylirion | | Nolineae | | (Liliales) | (Liliales) |
| | | (Agavales) | | | |

KRAUSE (1930)	AGARDH (1858)	HUTCHINSON (1934)	BUXBAUM	KIMURA (1956)	TAKHTAJAN (1959)
------------------	------------------	----------------------	---------	------------------	---------------------

- Dracaeneae

189)Cohnia	Asparaga-	Agavaceae-	Agavaceae	Agavaceae
-194)Milligania	ceae-Dra-	Dracaeneae		
	caeneae			

VIII.Asparagoideae

- Asparageae

195)Asparagus	Asparaga-	L.-Aspara-	Smilaca-	Asparaga-
-198)Ruscus	ceae-As-	geae	ceae(Li-	ceae(Li-
	parageae	Ruscaceae	liales)	liales)
		(Liliales)		

- Polygonatae

199)Clintonia	Conval-	L.-Polygo-	Liliaceae	Liliaceae
-207)Disporopsis	laria-	natae		
	ceae-			
	Conval-			
	larieae			

- Convallarieae - Convallariinae

208)Speirantha	Convalla-	L.-Conval-	Liliaceae	Liliaceae
211)Reineckea	riaceae-	larieae		
	Convalla-			
	rieae			

- Convallarieae - Aspidistrinae

212)Rhodea	Aspidis-	L.-Aspidis-	Liliaceae	Liliaceae
-216)Aspidistra	traceae	treae		

- Parideae

217)Medeola	Trillia-	Trillia-	Trillia-	Trillia-
-220)Trillium	ceae	ceae(Li-	ceae(Li-	ceae(Li-
		liales)	liales)	liales)

IX.Ophiopogonoideae

221)Liriope	Antherica-	L.-Ophio-	Liliaceae	Liliaceae
-224)Lourya	ceae-Ophio-	pogoneae		
	pogoneae	u. L.-Pe-		
		liosanthaeae		

X.Aletroideae

225)Alettris	—	L.-Narthe-	Liliaceae	Liliaceae
		cieae		

KRAUSE (1930)	AGARDH (1858)	HUTCHINSON (1934)	BUXBAUM	KIMURA (1956)	TAKHTAJAN (1959)
------------------	------------------	----------------------	---------	------------------	---------------------

XI. Luzuriagoideae

226) Luzuriaga	Philesia-	Philesia-		Philesia-	Philesia-
-229) Lapageria	ceae	ceae (Li-		ceae (Li-	ceae (Li-
		liales)		liales)	liales)

XII. Smilacoideae

230) Rhipogonum	Smilaca-	Smilaca-		Smilaca-	Smilaca-
-233) Heterosmilax	ceae	ceae (Li-		ceae (Li-	ceae (Dios-
		liales)		liales)	coreales)

Amaryllidaceae

PAX et HOFF- AGARDH etc.
MANN (1930)

I. Amaryllidoideae

- Amaryllideae - Haemanthinae

1) Hessea	Amarylli-	A.-Haeman-		Amaryllidaceae	Amaryllidaceae
-7) Strumaria	daceae	theae (Amaryllidales)		(Amaryllidales)	(Liliales)

- Amaryllideae - Galanthinae

8) Galanthus	Amarylli-	A.-Galan-		Amaryllidaceae	Amaryllidaceae
-10) Leucojum	daceae	theae			

- Amaryllideae - Amaryllidinae

11) Nerine	Amarylli-	A.-Amaryllidaceae		Amaryllidaceae	Amaryllidaceae
-16) Ungernia	daceae	A.-Crineae			

- Amaryllideae - Zephyranthinae

17) Zephyranthes	Amaryllidaceae	A.-Zephyranthaceae		Amaryllidaceae	Amaryllidaceae
-23) Apodolirion		Gethyllidaceae			

- Amaryllideae - Crininae

24) Chlidanthus	Amaryllidaceae	A.-Crineae		Amaryllidaceae	Amaryllidaceae
-28) Stenolirion	lidaceae				

- Amaryllideae - Ixiolirinae

29) Ixiolirion	Polanthaceae	A.-Ixiolirideae	L.-Ixiolirideae	Amaryllidaceae	Amaryllidaceae
----------------	--------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------

PAX et HOFF- AGARDH HUTCHINSON BUXBAUM
MANN (1930) (1858) (1934)

KIMURA
(1956)

TAKHTAJAN
(1959)

- Narcisseae - Dentiferae

- 30) Calliphurria Amaryll- A.-Eucha-
-34) Hieronymiella lidaceae rideae;
A.-Euste-
phiaeae;
A.-Hippe-
astreae

Amaryll- Amaryll-
daceae daceae

- Narcisseae - Eucharidinae

- 35) Eucharis Amaryll- A.-Euchari-
-43) Calostemma daceae deae

Amaryll- Amaryll-
daceae daceae

- Narcisseae - Phaedranassinae

- 44) Urceolina Amaryll- A.-Euste-
-47) Hyline daceae phiaeae;
A.-Euchari-
deae

Amaryll- Amaryll-
daceae daceae

- Narcisseae - Hippeastrinae

- 48) Fleea Amaryll- A.-Hippe-
-52) Lycoris daceae astreae

Amaryll- Amaryll-
daceae daceae

- Narcisseae - Narcissinae

- 53) Cryptoste- Amaryll- A.-Narcis-
phanus daceae seae
-55) Narcissus

Amaryll- Amaryll-
daceae daceae

II. Agavoideae

- 56) Agave Agavaceae Agavaceae-
-62) Pseudobra- Polyantha- Agaveae;
voa ceae (Poly- Agavaceae-
anthes) Polyantheae

Agavaceae Agavaceae
(Liliales) (Liliales)

III. Hypoxidoideae

- Alstroemerieae

- 63) Alstroemeria Alstroee- Amaryll-
-66) Schicken- meria- daceae
dantzia ceae

L.-Alstroee- Alstroee-
merioideae meriaceae
(Liliales)

- Hypoxideae

- 67) Molineria Hypoxida- Hypoxida-
-72) Hypoxis ceae ceae (Hae-
modorales)

Amaryll- Hypoxida-
daceae ceae (Hae-
(Amaryll- modorales)
dales)

PAX et HOFF-	AGARDH	HUTCHINSON	BUXBAUM	KIMURA	TAKHTAJAN
MANN (1930)	(1858)	(1934)		(1956)	(1959)

- Conanthereae

- | | | | | |
|---------------|----------|------------|-----------|------------|
| 73)Conanthera | Antheri- | Thecophi- | Thecophi- | Thecophi- |
| -76)Thecophi- | caceae- | laeaceae | laeaceae | laeaceae |
| laea | Conan- | (Liliales) | (Amaryl- | (Liliales) |
| thereae | | | lidales) | |

- Conostylideae

- 77)Lanaria
-84)Lophiola

IV. Campynematoideae

- | | | | | |
|------------------|--|------------|-----------|------------|
| 85)Campynema | | Hypoxida- | Amarylli- | Hypoxida- |
| 86)Campynemanthe | | ceae(Hae- | daceae | ceae(Hae- |
| | | modorales) | | modorales) |

Velloziaceae

- | | | | | |
|--------------|-----------|------------|-----------|------------|
| 1)Barbacenia | Vellozia- | Vellozia- | Vellozia- | Vellozia- |
| 2)Vellozia | ceae | ceae(Hae- | ceae(Ama- | ceae(Hae- |
| | | modorales) | ryllida- | modorales) |
| | | | les) | |

Taccaceae

- | | | | | |
|---------------|--------|-----------|------------|-----------|
| 1)Tacca | Tacca- | Taccaceae | Taccaceae | Taccaceae |
| 2)Schizocapsa | ceae | (Haemodo- | (Taccales) | (Haemodo- |
| | | rales) | | rales) |

Dioscoreaceae

KUNTH(1930) AGARDH etc.

Dioscoreae

- | | | | | |
|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 1)Dioscorea | Dioscorea- | Dioscorea- | Dioscorea- | Dioscorea- |
| -6)Tamus | ceae | ceae(Dios- | ceae(Dios- | ceae(Dios- |
| | | coreales) | coreales) | coreales) |

Stenomerideae

- | | | | | |
|--------------|--|----------------|------------|------------|
| 7)Stenomeris | | Stenomeri- | Stenomeri- | Stenomeri- |
| | | daceae | daceae | daceae |
| | | (Dioscoreales) | (Diosco- | (Diosco- |
| | | | reales) | reales) |

KUNTH (1930)	AGARDH (1858)	HUTCHINSON (1934)	BUXBAUM	KIMURA (1956)	TAKHTAJAN (1959)
8)Trichopus		Trichopo- daceae (Diosco- reales)		Trichopo- daceae (Diosco- reales)	Trichopo- daceae (Diosco- reales)
9)Avetra					
10)Petermannia		Peterman- niaceae (Diosco- reales)		Peterman- niaceae (Diosco- reales)	Peterman- niaceae (Diosco- reales)
<u>Iridaceae</u>					
DIELS(1930) AGARDH etc.					
<u>Sisyrinchaeae - Cipurinae</u>					
1)Calydorea	Iridaceae	I.-Cipureae		Iridaceae	Iridaceae
6)Nemastylis				(Iridales)	(Iridales)
<u>Sisyrinchaeae - Crocinae</u>					
7)Romulea	Iridaceae	I.-Croceae		Iridaceae	Iridaceae
-10)Crocus	Gethylli- daceae (Crocus)				
<u>Sisyrinchaeae - Sisyrinchiinae</u>					
11)Belamandra	Irida-	I.-Sisyrin-		Iridaceae	Iridaceae
-17)Diplarrhena	ceae	cheae			
<u>Sisyrinchaeae - Aristeinae</u>					
18)Aristea	Iridaceae	I.-Aristeae		Iridaceae	Iridaceae
-25)Fatersonia					
<u>Ixieae</u>					
26)Schizostylis	Irida-	I.-Ixieae		Iridaceae	Iridaceae
-46)Zygotritonia	ceae	I.-Gladio- leae I.-Antholy- zeae			
<u>Moraeae</u>					
47)Hexaglottis	Iridaceae	I.-Tigri- deae; I.- Mariceae; I.-Irideae		Iridaceae	Iridaceae
-59)Hermodactylus					

Um uns selbst ein Bild von den bestehenden Möglichkeiten der Gliederung machen zu können, wollen wir uns zunächst einige Merkmalsgruppen etwas genauer ansehen. Es muß zwar beachtet werden, daß ein Merkmal allein nur selten für eine natürliche Gliederung ausreichend sein wird und wir werden deshalb innerhalb dieser einzelnen Punkte zunächst nur "morphologische Stufen" wiedergeben. Als besonders wichtig betrachten wir hierbei:

- 1) Sproßbau und Dickenwachstum;
- 2) Blattbau und Leitbündelverlauf;
- 3) Infloreszenzbau und Stengelbeblätterung;
- 4) Blütenhülle;
- 5) Andrözeum und Filamentanhängsel;
- 6) Pollen;
- 7) Fruchtknoten;
- 8) Früchte;
- 9) Samenanlage, Embryologie und Samenmorphologie;
- 10) Inhaltsstoffe;
- 11) Cytologie.

1) Sproßbau und Dickenwachstum.

Unter der Annahme, daß die mit sekundärem Dickenwachstum ausgestatteten Formen sehr primitive Typen darstellen, wären die Schopfbäume (*Dracaena*, *Yucca*, *Cordyline*) an den Anfang zu stellen, was gut mit der Durian-Theorie von CORNER harmonisieren würde. Daran ließen sich recht zwanglos als nächste Kategorie die Rosettenstauden (*Sansevieria*) anschließen. Viele Monocotylientypen mit grundständigem Blattschopf, insbesondere aber die mit fleischigen, grundständigen, rosettig angeordneten Speicherblättern, wie die *Aloe-Haworthia-Gasteria*-Sippe und die *Agave-Beschorneria-Doryanthes*-Sippe stellen phylogenetisch gesehen nur die Vorstufen zu dem unter den Monocotylen so verbreiteten Zwiebeltypus dar: Je größer die Arbeitsteilung, desto höher der Ableitungsgrad. Die Zwiebel ist organphylogenetisch nichts anderes als ein in die Erde hinein verlagelter Blattschopf aus Speicherblättern. Erinnerung sei nur an alle diejenigen Zwiebeltypen, die noch mehr oder weniger oberirdisch sind und so die verbindende Zwischenform zu

den ganz versenkten Zwiebeln bilden (einige Haemanthus-Arten). Dann sei auch auf alle die Zwischenformen verwiesen, bei denen nur die basalen Scheiden von einem oder wenigen Blättern eine Zwiebel zu formieren beginnen (einige Allium-Arten). Mit der Versenkung der zu Reserveorganen gewordenen Blätter in den Erdboden stehen diesen Pflanzen für die Besiedlung ganz neue Möglichkeiten offen; sie vermögen nun, geschützt durch die Erde, auch in Klimaten mit Frost und Trockenheit zu vegetieren (Scilla, Albuca, Dipsadi). Nach SCHLITTLER ist der Achsenknollentypus nur als eine Variante des Zwiebeltypus anzusehen, bei dem im Verlauf der phylogenetischen Entwicklung die Reservefunktion aus den Blättern immer mehr auf die Achsenorgane übergegangen ist und diese sich in Knollen verwandelten (Iris, Gladiolus, Crocus). (Vgl. SCHLITTLER 1955).

In dieses hier vorgeschlagene Schema passen jedoch nicht die Rhizompflanzen. Man könnte vielleicht daran denken, diese Gruppe als Beginn einer "zweiten Reihe" (mit durchblätterttem Stengel) der mit den Schopfbäumen beginnenden ersten Reihe (mit verkürztem Blattsproß, blattlosem oder blattarmen Stengel) gegenüberzustellen. Innerhalb dieser "zweiten Reihe" wären natürlich ebenfalls wieder Ableitungen zu Rosetten- und Zwiebelpflanzen denkbar. Freilich kann man andererseits auch mit SCHLITTLER (Abh. "Grundgestalten der Monokotyledonen in ihren organphylogenetischen Beziehungen", Naturf. Ges. Zürich 100:187-188(1955)) den Schopfbaumtypus durch Raffung der Internodien als abgeleitet gegenüber den Formen mit blattrreichem Stengel betrachten; hingegen ist eine Entwicklung von Formen mit bereits gestauchten Internodien zu solchen mit blattrreichem Stengel höchst unwahrscheinlich.

2) Blattbau und Leitbündelverlauf.

Die von uns betrachteten Liliifloren bieten hier keine große Mannigfaltigkeit. Als Ausnahme der beiden Monokotylen vorherrschenden Parallelnervatur sind die Dioscoreaceae, Trilliaceae und Taccaceae zu nennen. In Blattstiel und Blattspreite gegliederte Phyllome kommen bei den unter "erste Reihe" genannten Formen selten vor (z.B. mehrere tropische Dracaena-

und Sansevieria-Arten); bei den als "zweite Reihe" bezeichneten sind sie wesentlich häufiger (Dioscoreaceae, Roxburghiaceae, Smilacaceae).

3) Infloreszenzbau und Stengelbeblätterung.

Als ursprünglichsten, weil am wenigsten reduzierten Typus betrachten wir die Formenkreise mit Thyrsen (monopodiale Infloreszenzachse mit zahlreichen lateralen Cymen: Agave, Anthericum, Dracaena). Durch Reduktion der Cymen bis auf eine Blüte erhalten wir "traubige" Infloreszenzen (Scilla), durch Stauchung der Achse "doldenartige" (Allium). Achsenstauchung kann auch zu "Köpfchenbildung" führen (Massonia). Die hier aufgezeigte "morphologische Stufenleiter" ist dem Rahmen unserer "ersten Reihe" mit verkürztem Blattsproß, blattlosem oder blattarmem Stengel entnommen. Eine ganz analoge Stufenreihe ließe sich auch von den unter "zweite Reihe" genannten Formenkreisen bilden; von Thyrsen (Dioscorea) zu "Dolden" und "Trauben" (Asparagus, letzteres A. racemosus); durch Reduktion der Cymen zu blattachselständigen Einzelblüten (Gloriosa) und durch Reduktion der Laubblätter im floralen Bereich zu Lilium und Alstroemeria. Zweifellos könnte man aber auch hier wieder SCHLITTLER folgen und allgemein bei Formen mit blattrreichem Stengel und blattachselständigen Cymen beginnen (Geitonoplesium, Eustrephus, Luzuriaga), um von hier aus über Thyrsen - Trauben - zur Einzelblüte zu gelangen (Tulipa). (SCHLITTLER, Abh. wie vor.).

4) Blütenhülle.

Bei der Betrachtung der Liliales-Blüten können wir keine große Variabilität in der Organisation feststellen. Als abgeleitete Merkmale fallen Zygomorphie (Brunsvigia, Gladiolus, Petamenes), verschiedene Ausgestaltung des inneren und äußeren Perianthkreises (Galanthus), sowie röhrige oder krugartige Verwachsungen auf. Jedoch reichen diese Merkmale nicht einmal zur Tribenbegrenzung aus, da sie durch fließende Übergänge miteinander verbunden sind.

5) Andrözeum und Filamentanhängsel.

Die Antheren können extrors (Melanthioideae ohne Tofieldia, Iridaceae, Campynema) oder intrors (alle übrigen Liliifloren) sein; basifix (Tulipa) oder dorsifix (Lilium); zu 6 (meiste Liliifloren), durch Abortion des inneren Kreises zu 3+0 (Iridaceae) oder auch - durch sekundäre Staminalspaltung - zu mehr als 6 vorhanden sein (Vellozia sensu PAX in ENGLER-PRANTL). Dieser letzte Fall ist jedoch wohl als abgeleitet gegenüber der Zahl 3+3 zu betrachten. Auch Tendenz zur Geschlechtertrennung ist im Liliiflorenbereich anzutreffen (Dioscoreaceae). Die Staubblattreduktion wird besonders schön bei der Liliaceen-Gattung *Albuca* demonstriert: hier können wir den schrittweisen Ausfall eines Staminalkreises beobachten. Es gibt Arten mit 6 vollfertilen Antheren, solche mit beginnender Reduktion eines Staminalkreises und solche mit 3 fertilen Antheren + 3 Staminodien. Man kann in dem Verhalten von *Albuca* einen "Modellfall" für die Entstehung von "3+0-Liliifloren" aus "3+3-Liliifloren" sehen. Eine beginnende Dimorphie der Antheren ist z.B. auch bei *Tecophilaea* vorhanden, einer Gattung, die - neben den übrigen Tecophilaeaceae: *Conanthera*, *Odontostomum*, *Walleria*, *Cyanastrum*, *Cyanella* und *Zephyra* - durch den merkwürdigen Öffnungsmechanismus der Antheren (endständige Poren) ausgezeichnet ist. (Bei den übrigen Liliifloren öffnen sich die Antheren durch Schlitze). Weitere Gliederungsmerkmale liefern die Filamentanhänge, die als "Nebenkronen" oft beachtliche Ausmaße erreichen können (*Pancratium*). Vielfach werden solche becherförmige Nebenkronen durch Verwachsung von zähnenartigen Filamentanhängseln entstanden sein, wie sie etwa bei *Allium* anzutreffen sind.

6) Pollen.

Die Ausgestaltung des Pollens im Liliiflorenbereich ist eine sehr mannigfaltige, am meisten jedoch sind monosulcate anzutreffen. Bei den Liliaceae - sensu ENGLER - kommen daneben auch zonisulcate, biporate, triaperturate, nonaperturate usw. vor. Ein Merkmal abgeleiteter Gruppen scheint (nach ERDTMAN) die Tendenz zu nonaperturaten Pollen (*Aspidistra*) oder zu solchen mit $\pm$ unregelmäßigen Öffnungen (*Gagea*) zu sein. Die

Ausgangsformen scheinen auf jeden Fall die monosulcaten Follen zu sein (Asphodeloideae, Dracaenoideae). Bisulcate Follen sind bei den Liliaceae ganz offensichtlich sehr selten und sind - soweit untersucht - auf die Verwandtschaft von Narthecium und Tofieldia beschränkt, also auf Formen, die auch sonst etwas aus der Familie herausfallen. Bei den Iridaceae sind Abweichungen vom monosulcaten Typus selten. Bei den Amaryllidaceae sind andere Pollentypen (oft bisulcate) auf die Amaryllidoideae beschränkt. Bei der relativ kleinen Familie der Dioscoreaceae - sensu ENGLER - ist eine außerordentliche Vielfalt an Pollenformen zu beobachten: monosulcate, bi-, trisulcate oder tetra (penta?)-foraminoidate.

Da auch die Verteilung der simultanen und sukzedanen Follenzellbildung große systematische Bedeutung hat, wollen wir hier kurz darauf hinweisen (SCHNARF 1929). Soweit bekannt, kommen bei den Liliaceae simultane und sukzedane Teilung, bei den Amaryllidaceae - außer dem recht isoliert stehenden Ixiolirion - sukzedane, bei den Dioscoreaceae simultane, bei Agave + Sansevieria sukzedane (bei den Orchidaceae nur simultane) Teilung vor. Bei den Liliaceae erwiesen sich die Melanthioideae und Asphodeloideae, bei denen simultane und sukzedane Teilung beobachtet wurde, als heterogen; bei allen anderen Unterfamilien fand man nur sukzedane Teilung (Allioideae, Lilioideae, Scilloideae, Dracaenoideae, Asparagoideae, Luzuriagoideae, Smilacoideae). Es mag noch erwähnt werden, daß die ersten Angaben über simultane und sukzedane Pollenentwicklung von SUESSENGUTH (1919) stammen.

7) Fruchtknoten.

Sicherlich wichtig als Merkmal ist der Übergangsgrad von apokarpen zu synkarpen Fruchtknoten, wie ihn etwa die Reihe Petrosavia - Gloriosa - Allium - Lilium repräsentiert (vgl. hierzu KIMURA 1956). Im Anschluß daran sei die Reihe der Formen mit verschiedenen Verwachstungsstadien der Griffel angeführt: alle 3 Griffel frei (Iphigenia, Androcymbium) - Griffel verwachsen mit noch 3 erkennbaren Griffelästen (Gladiolus, Zebiana) - alle 3 Griffel zu "einem einzigen" verwachsen (Albucca, Urginea).

Wie schon eingangs erwähnt, ist die Fruchtknotenstellung (oberständig - unterständig) besonders unter dem Einfluß ENGLERS und WETTSTEINS erheblich überbewertet worden. Mit LOTSY (1911) und HUTCHINSON (1934) sind auch wir der Auffassung, daß dieses Merkmal nicht immer echte Verwandtschaft anzeigen muß.

8) Früchte.

Werfen wir nun einen Blick auf den Fruchtbau der Liliifloren: bei den Liliaceae treffen wir auf scheidewandspaltige (Colchicum, Androcymbium) oder fachspaltige (Ornithoglossum, Iphigenia, Gloriosa) Kapseln oder auch auf Beeren (vor allem Asparagoideae und Dracaenoideae). Es ist sicher interessant festzustellen, daß innerhalb eng verwandter Gruppen zwar Übergänge von Formen mit fachspaltigen Kapseln zu Beerenfrüchtlern (Asphodeleae - Asphodelinae - Dianellinae), auch noch von solchen mit fach- und scheidewandspaltigen Kapseln zu Beerenfrüchtlern (Dracaenoideae - Yuccae; auch Dioscorea), aber niemals von Verwandtschaftskreisen mit scheidewandspaltigen Kapseln zu Beerenfrüchtlern vorkommen. Sehr selten treten - als Formen mit starker Ableitung - auch Nüsse auf (Tricoryne, Corynotheca). Bei den Amaryllidaceae sind lederartige oder verholzte Kapseln, bei Boophone, Haemanthus etc. auch Beeren vorhanden. Bei den Hypoxidaceae haben wir dünnwandige Kapseln; bei den Iridaceae ausschließlich Kapseln. Das ist zweifelsohne mit ein Beweis für unsere am Anfang aufgestellte Behauptung, die Iridaceae seien ein Beispiel für eine gut umrissene, einheitliche Gruppe. Die Velloziaceae besitzen längliche Kapseln, die sich bei der Reife von der Spitze aus längs der Nähte oder auch unregelmäßig öffnen. Bei Dioscorea finden wir geflügelte Kapseln, bei Tamus Beeren.

9) Samenanlage, Embryologie und Samenmorphologie.

Zu diesem Punkt müssen wir uns zunächst mit den Ergebnissen der Untersuchungen von SCHLIMBACH (1924) beschäftigen. Innerhalb der Amaryllidaceae läßt sich eine geradlinige Ableitung erkennen. Hier kommen nämlich bitegmische (Leucojum,

Galanthus), unitegmische (Boophone), wie auch integumentlose (Crinum) vor. Es tauchen auch bitegmische Formen mit sehr geringer Trennung der Integumente (Hippeastrum) auf. Die Entwicklung des Embryosackes erfolgt nach zwei Typen: die integumentlosen und unitegmischen gehen nach dem Liliumtypus, die bitegmischen nach dem Normaltypus. Auch der Wassergehalt reifer Samen besitzt systematische Bedeutung: die eine Gruppe bewegt sich von 11,0% - 32,8% (Leucojum), die zweite von 39,1% - 60,0% (Galanthus), die dritte endlich weist Zahlen von 75% - 92% auf (Nerine curvifolia). Bei dieser Betrachtung sehen wir, daß wir ein gutes Merkmal in die Hand bekommen, Alstroemeria (11,1%) und Agave (12,7%) als extrem wasserarme Formen von der Masse der Amaryllidaceae abzutrennen. Crinum, Haemanthus, Hymenocallis, Nerine und Clivia stehen diesen scharf gegenüber; sie gehören alle zur dritten Gruppe. Weiter: bei den wasserreichen findet sich nur Stärke als Reservestoff; bei den wasserarmen nur Zellulose, bei einer intermediären Form (Galanthus nivalis: 58,2%) beides. Das Vorkommen stärkehaltiger Samen bei den Amaryllidaceae spricht gegen die Verwendbarkeit dieses Merkmals zur Ordnungsdefinition.

Die Entwicklung des Archespors zeigt bei den Liliaceae vor allem insofern eine gewisse Variabilität, z.T. auch innerhalb der einzelnen Unterfamilien, als oberhalb der meist einzigen Embryosackmutterzelle Deckzellen vorhanden sind oder nicht. So besitzen unter den Melanthoideae Tofieldia und Heloniopsis Deckzellen, dagegen Gloriosa, Tricyrtis, Colchicum und Uvularia nicht. Unter den Asphodeloideae wird bei Anthericum, Chlorophytum, Haworthia und Gasteria eine Deckzelle gebildet. Lilium, Fritillaria und Tulipa besitzen keine, während bei Scilla-Arten, Agraphis, Ornithogalum und Hyacinthus solche gebildet werden. Bei den Dracaenoideae wird für Yucca filamentosa und glauca die Bildung einer Deckzelle angegeben, während bei Y. gloriosa eine solche fehlt. In der Gattung Allium scheint im allgemeinen die Archesporzelle keine Deckzelle abzugliedern. Dagegen ist bei den meisten untersuchten Asparagoideae eine solche vorhanden. Das Auftreten von mehr als einer Archesporzelle ist in dieser Familie als eine gelegentliche auftretende Ausnahmeerscheinung zu werten.

Bei den Amaryllidaceae sensu ENGLER werden bald Deckzellen gebildet (Haemanthus), bald fehlen sie (Hypoxis). In der Regel ist nur eine einzige Archesporzelle vorhanden. Velloziaceae: bei Vellozia elegans eine Archesporzelle, keine Deckzelle. Iridaceae: soweit bekannt, stets nur eine Archesporzelle. Deckzellen sind bei Romulea, Tritonia aurea, Sisyrinchium und Crocus beobachtet. Dioscoreaceae: bei Dioscorea sinuata eine Archesporzelle, die eine Deckzelle abgliedert. Orchidaceae: meist nur eine Archesporzelle, niemals werden Deckzellen gebildet.

Die Entwicklung der Embryosäcke (SCHNARF 1929) ist zweifellos ebenfalls von großer Bedeutung für die Systematik. Liliaceae sensu ENGLER: Melanthioideae und Asphodeloideae: Normaltypus; Allioideae: Scilla-Typus; Lilioideae: Lilium-Typus; Scilloideae: Normaltypus und Scilla-Typus; Dracaenoideae: Normaltypus; Asparagoideae: Lilium-Typus, Scilla-Typus, Normaltypus und Oenothera-Typus mod. - Amaryllidaceae sensu ENGLER: Amaryllidoideae: Lilium-Typus, Normaltypus und Scilla-Typus; Agavoideae: Normaltypus; Hypoxidoideae: Normaltypus. - Velloziaceae: Vellozia elegans: Normaltypus. - Iridaceae: Nur Normaltypus (!). - Dioscoreaceae: Dioscorea sinuata: Normaltypus.

Die Verbreitung der Haupttypen der Endospermentwicklung läßt sich kurz abmachen (SCHNARF 1929): Liliaceae sensu ENGLER: Helobiale Endospermentwicklung: Tofieldia calyculata; Heloniopsis breviscapa. Alles andere: nukleare Endospermentwicklung. - Amaryllidaceae sensu ENGLER: Helobiale Endospermentwicklung: Ixiolirion montanum, Hypoxis decumbens; alles andere: nukleare Endospermentwicklung. - Iridaceae: nur nukleare Endospermentwicklung. - Dioscoreaceae sensu ENGLER: nur nukleare Endospermentwicklung.

Punkt 8 dürfen wir nicht verlassen, ohne einen Blick auf die äußere Gestalt des Samens geworfen zu haben: grobmorphologisch sind 3 Haupttypen erkennbar: 1) Scheibchenförmige Samen (Lilioideae, Tricyrtis, Zephyranthes); 2) Tetraedrischkugelige (Asphodeloideae; die verwandten Scilloideae und Allioideae vorwiegend kugelige. Beerenfrüchtige Liliaceae außer Yucca (meist scheibchenförmig) durchgehend kugelige Samen. Kugelige ferner: ein Teil der Melanthioideae, nämlich

die Gruppe um *Gloriosa*, *Androcymbium* und *Colchicum*). 3) Die übrigen *Melanthioideae* - außer, wie ja schon erwähnt, *Tri-cyrtis* - sind durch Feilspansamen oder häufig geflügelte, sehr kleine Samen ausgezeichnet (*Zygadenus*, *Veratrum*, *Heloinias* - *Tofieldia* - Gruppe).

Bei diesen Überlegungen sind 3 Ergebnisse besonders augenfällig: 1) Die Einheitlichkeit der *Lilioideae* sensu ENGLER mit durchwegs flachen, scheibchenförmigen Samen; Embryosackentwicklung nach dem *Lilium*-Typus; 2) Die Uneinheitlichkeit der *Agavaceae* sensu HUTCHINSON (vgl. hierzu vor allem Punkt 11!): *Agave* - *Yucca* mit $\pm$ scheibchenförmigen Samen und *Nolina* - *Dra-caena* mit kugeligen Samen dürften wohl kaum in sehr naher Beziehung stehen. Allerdings wird diese Feststellung durch die embryologischen Befunde nicht weiter bekräftigt: soweit untersucht, ist bei dieser Familie nur der Normaltypus anzutreffen. 3) Die Möglichkeit, auf Grund embryologischer Befunde die *Amaryllidaceae*, auch sensu HUTCHINSON, als heterogen anzusehen: *Lilium*-Typus, Normaltypus und *Scilla*-Typus sind auch in der HUTCHINSONschen Fassung der *Amaryllidaceae* nebeneinander anzutreffen.

10) Inhaltsstoffe.

Von den Inhaltsstoffen sind unseres Erachtens nach die Anthrachinone und das Colchizin (sowie einige andere Alkaloide) von größerer systematischer Bedeutung.

Erstere sind im Pflanzenreich weit verbreitet; bei den Monocotylen jedoch sind sie äußerst selten und auf die *Liliaceae*, dort auf die *Asphodeloideae* sensu ENGLER beschränkt; hier wiederum auf *Bulbine*, *Bulbinella*, *Bulbinopsis*, *Simethis*, *Asphodelus*, *Asphodeline*, *Aloe*, *Lomatophyllum* und *Gasteria*. *Apicra*, *Kniphofia* und einige *Haworthia*- wie *Aloe*-Arten scheinen davon frei zu sein. (Im Harz von *Xanthorrhoea* scheint Anthrachinon als pyrogenes Kunstprodukt aufzutreten). (MÜNKER 1925 - SCHNARF 1944 - HEGNAUER 1959). - Aloin ist offenbar das hauptsächlichste Anthrachinonderivat der *Asphodeloideae*. Die Akkumulation findet in besonderen Zellen statt (Aloinzellen). Dieses Merkmal deckt sich erstaunlicherweise gut mit embryologischen Befunden (CAVE 1953): die *Asphodelinae*

haben simultane Pollenentwicklung, atrope oder hemitrope Ovula und einen Arillus; Embryosackhaustorien fehlen. Die Anthericinae dagegen weisen sukzessive Pollenentwicklung auf; die Ovula sind anatrop, der Arillus fehlt, doch ist ein Embryosackhaustorium vorhanden. Demnach muß *Paradisia* (bisher *Asphodelinae* sensu ENGLER) zu den Anthericinae sensu ENGLER versetzt werden, *Bulbine* dagegen (bisher Anthericinae) zu den *Asphodelinae*. Diese neu definierten *Asphodelinae* sind sehr nahe mit den *Aloineae* verwandt. Diese beiden Gruppen sind aber weitgehend durch den Besitz von Aloinzellen ausgezeichnet.

Die Verbreitung des Colchizin ist auf die "Wurmbaeoideae" sensu BUXBAUM beschränkt (*Colchicum* (syn. *Merendera*, *Bulbocodium*), *Androcymbium*, *Gloriosa*, *Littonia*). COOK und LOUDON 1952 - WILDMAN 1960.

Erstaunlich mag die Tatsache erscheinen, daß bei den *Amaryllidaceae* sensu ENGLER nur die *Amaryllidoideae* (excl. *Ixiolirion*) durch den Besitz von Alkaloiden ausgezeichnet sind, nicht aber die *Hypoxidoideae*, *Agavoideae* und *Campynematoideae*. (Hauptsächlich *Narcissidin*, *Lycorin*, *Galanthin*, *Haemanthamin* - WILDMAN 1960).

11) Cytologie.

Große Bedeutung für die systematische Erforschung der Liliifloren haben zweifellos auch die cytologischen Untersuchungen (SATO 1942, DARLINGTON und WYLIE 1955). Die karyologischen Untersuchungen SATOs haben ergeben, daß das von HUTCHINSON (1934) vorgelegte System einige Verbesserungen gegenüber dem ENGLERSchen (1930) enthält, indem er einige kleinere, in sich homogene Gruppen von den *Liliaceae* sensu ENGLER abtrennte: die *Trilliaceae*, *Smilacaceae* und *Ruscaceae* erwiesen sich als gute, in sich abgeschlossene systematische Einheiten (*Trilliaceae*: $x = 5$; *Smilacaceae*: $x = 15$; *Ruscaceae*: $x = 10$). Es ist nur natürlich, daß eine so umfangreiche Familie wie die *Liliaceae* - auch noch sensu HUTCHINSON - karyologisch recht unterschiedliche Verhältnisse aufweist: eine gut in sich abgeschlossene Gruppe sind sicherlich die *Lilioideae* sensu ENGLER et KRAUSE mit durchwegs $x = 12$. Heraus fällt allerdings *Calochortus* ($x = 6, 7, 8, 9$ oder 10).

Dieser Befund deckt sich mit der Feststellung, daß sämtliche Lilioideae s.str. fachspaltige, Calochortus aber scheidewandspaltige Kapseln besitzen (vgl. hierzu BUXBAUM 1937, aber auch BUXBAUM 1958: Anschluß an Lilioideae auf Grund geographischer Indizien und morphologischer Untersuchungen: Stellung der Brutzwiebel in der Achsel eines Stengelblattes erinnert an Gagea; Zusammenhänge zwischen dem "Calochortus-Typus" der Embryosackentwicklung und dem der übrigen Lilioideae). Merkwürdig ist die große Uneinheitlichkeit der Asphodeloideae sensu ENGLER et KRAUSE, die z.T. Beziehungen zu den Aloineae aufweisen. Das ist eine erneute Bestätigung der Arbeiten von CAVE (1953) und unseren Ausführungen unter Punkt 9. Die Aloineae selbst zeigen karyologisch eine außerordentlichen Einheitlichkeit (durchwegs $x = 7$), so daß man evtl. mit TAKHTAJAN (1959) daran denken könnte, AGARDH zu folgen und eine eigene Familie der Aloeaceae bestehen zu lassen. Auch noch andere, kleinere Gruppen der Liliaceae sind karyologisch gut umrissen: so die Melanthioideae - Tricyrteae ($x = 13$) und die Liriope - Ophiopogon - Gruppe ($x = 8$). Eine keinesfalls einheitliche Gruppe sind die HUTCHINSONschen Agavaceae: sehr gut passen die Karyogramme der Yuccae und Agaveae zusammen mit fast durchwegs $x = 30$ und 60 ($2x = 104 + 505$). Hiervon weichen die Dracaeneae mit $x = 18, 19$ oder 20 erheblich ab, so daß hierdurch der Aufstellung eigener Familien der Dracaenaceae, Sansevieraceae und Nolinaceae (NAKAI 1936) eine gewisse Bedeutung zukommt. Eine gut umgrenzte Gruppe scheinen die Hypoxidaceae zu sein ($x = 6$ oder 9), heterogen jedoch die Amaryllidaceae sowohl sensu ENGLER et KRAUSE wie auch sensu HUTCHINSON.

Aus den vorhergegangenen Ausführungen ergibt sich zwangsläufig, daß einige meist kleinere Gruppen der Liliifloren in sich gut abgeschlossen und recht homogen sind, nämlich die Velloziaceae, Haemodoraceae, Iridaceae einschließlich Hewardia (die wegen ihres oberständigen Fruchtknotens von KRAUSE zu den Melanthioideae, von HUTCHINSON aber zu den Iridaceae gestellt wurde), Tecophilaeaceae, wohl auch Dioscoreaceae

(sensu HUTCHINSON!) und bis zu einem gewissen Grad auch Hy-
poxidaceae. Die übrigen Liliifloren, besonders Liliaceae
und Amaryllidaceae sowohl sensu ENGLER et KRAUSE als auch
sensu HUTCHINSON stellen noch recht schwer umreißbare, merk-
malsreiche Familien dar, innerhalb deren sich einige Gruppen
gut herausisolieren lassen; auch die Agavaceae sensu HUTCHINSON
sind nicht mit den oben erwähnten Familien vergleichbar. Für
eine spätere Aufteilung der Liliaceae, Amaryllidaceae und
Agavaceae sprechen vor allem auch unsere eingangs angestell-
ten Betrachtungen über die Definition einer Familie. Doch
soll es nicht hier unsere Aufgabe sein, diese Frage vorweg-
zunehmen; wir werden uns nur Gedanken darüber machen, welche
Formenkreise wirklich eine Sonderstellung einnehmen, wobei
vor allem die in Südwestafrika vorkommenden Gruppen behandelt
werden sollen.

Bei den Liliaceae fällt auf, daß diejenige Unterfamilie,
die den Typus der Familie enthält, die Lilioideae sensu
KRAUSE, von den übrigen Liliaceae scharf getrennt ist (Karyo-
gramm, Samenform, Fruchttöfning, Infloreszenz, Zwiebel, be-
blättrte Schäfte, Lilium-Typus der Embryosackentwicklung).
Calochortus kann man allerdings aus verschiedenen Gründen
ausschließen (Karyologie, scheidewandspaltige Kapseln). Evtl.
bestünde die Möglichkeit, hier BUXBAUM (1937) zu folgen und
dieser Gattung den Rang einer eigenen Unterfamilie zuzubilligen.
Scheibchenförmige Samen - in dem Fall ist das Merkmal
mit sekundärem Dickenwachstum gekoppelt - finden wir auch
bei Agave und bei der sehr nahestehenden Yucca-Gruppe (Karyo-
gramm!).

Bei den Melanthioideae sensu KRAUSE lassen sich samen-
morphologisch 3 Formenkreise herauschälen: 1) Die Gruppe
um Androcymbium - Uvularia - Gloriosa - Colchicum, wozu auch
Schelhammera zu rechnen wäre, mit + kugeligen Samen und Vor-
kommen von Colchizin; sie scheint in phylogenetischer Bezie-
hung zu den Asparagoideae (kugelige Samen, axilläre Zymen)
zu stehen (vgl. hierzu SCHLITTLER 1953). Es kann hier noch
weiter unterschieden werden zwischen a) Colchicum mit in-
trorsen, b) den Rest mit extrorsen Antheren. Als ganz homo-
gen erweist sich b) wegen des Vorkommens fach- und scheide-

wandspaltiger Kapseln ebenfalls noch nicht. 2) Als selbständige Gattung *Tricyrtis* mit scheibchenförmigen Samen; hier finden wir auch scheidewandspaltige Kapseln wie bei *Calochortus*. 3) Der Rest der *Melanthioideae* mit vorwiegend spindelförmigen Feilspansamen ist auch noch nicht ganz homogen. Es lassen sich hier 3 Verwandtschaftskreise erkennen: a) mit introrsen Antheren (*Tofieldia*), b) mit extrorsen Antheren: hier kann man mit Rücksicht auf den blattlosen bzw. beblätterten Schaft nochmals zweiteilen: auf der einen Seite *Helonias*, auf der anderen *Melanthium* und *Veratrum*.

Recht schwer lassen sich die rein beerenfrüchtigen *Liliaceae sensu lato* in einzelne, fest umrissene Formenkreise fassen. Leicht abzutrennen sind die *Smilacaceae* (1799) (Karyogramm, zusammenfließende Pollenfächer). Es verbleibt ein Rest, den man unter "*Asparagaceae*" (1789) als ältestem Namen zusammenfassen könnte. Ob allerdings - wie es HUTCHINSON tut - die *Luzuriagoideae* als *Philesiaceae* (1839) und die *Ruscaceae* (1817) von diesen "*Asparagaceae*" abzutrennen sind, ist unseres Erachtens zweifelhaft (blattachselständige Zymen, genau wie bei den "*Asparagaceae*"). Die *Luzuriagoideae* unterscheiden sich nur in der Blütengröße von *Polygonatum*, welches zweifellos zu der Sippe gehört, die wir oben als "*Asparagaceae*" bezeichnet haben (die Kombination: unterirdisches Rhizom - oberirdische Sprosse stark differenziert ohne grundständige Laubblätter ist charakteristisch für *Asparagus* - *Smilax*). Ungeachtet erscheint, ob die *Trilliaceae* (1846) als eigene Familie abtrennbar sind; das Merkmal der Nervatur allein ist wohl unzureichend. Zu sagen ist allerdings noch, daß diese *Asparagus*-Verwandtschaft embryologisch heterogen ist - wir treffen hier den *Lilium*-Typus, *Scilla*-Typus, Normaltypus und *Oenothera*-Typus (mod.) nebeneinander an, aber einheitlich sukzedane Pollenteilung besitzt. Sicherlich bedarf es auch hier noch weiterer Studien, um fest umrissene Verwandtschaftskreise herausstellen zu können.

Nach Abhandlung der *Lilioideae*, *Melanthioideae* und der "*Asparagaceae*" *sensu lato* verbleibt uns allerdings noch eine große Restgruppe der *Liliaceae* ENGLERS. Diese läßt sich zunächst einmal nach ihrem Infloreszenzcharakter trennen:

1) Mit Dolden: Alliioideae. Aus dieser Unterfamilie sensu KRAUSE ist wohl die Gruppe Gagea - Giraldiella - Milula auszuschließen und - soweit untersucht - neben die Lilioideae zu stellen (Karyogramm: $x = 12$; Embryologie: ROMANOV 1936 - MAHESHWARI 1946, 1950); allerdings fehlen scheibchenförmige Samen. Das Verbleibende stellt eine ziemlich homogene Sippe dar, die von HUTCHINSON den Amaryllidaceae zugeschlagen wird; AGARDH (1858) und TAKHTAJAN (1959) bilden daraus die Alliaceae. Die so definierte Familie ist im wesentlichen - außer ihrer Infloreszenz - durch den oberständigen Fruchtknoten und ihre einheitlichen cytologischen Verhältnisse charakterisiert (SATO 1942). LOTSY (1911) formte allerdings aus den 3 Triben der Alliaceae (Agapantheae, Allieae und Gillesieae) 3 verschiedene Familien: Agapanthaceae, Alliaceae s.str. und Gillesiaceae. 2) Mit Thyrsen, Rispen oder Trauben: Scilloideae und Asphodeloideae. Erstere scheinen - trotz karyologischer Bedenken - eine gewisse Einheit zu bilden (zwiebeltragende Pflanzen mit grundständiger Blattrosette; fachspaltige Kapseln; dorsifixe Antheren). Letztere stellen ein reichlich inhomogenes Gemisch dar: sicherlich sind, wie ja auch HUTCHINSON vorgeschlagen hat, die Xanthorrhoeaceae (1829), xerophile Pflanzen mit merkwürdigen Infloreszenzen, herauszunehmen; eine Sonderstellung nehmen zweifellos auch die Gattungen um Aloe ein (einheitliches Karyogramm; laterale Infloreszenzen). Eriospermum (wollhaarige Samen) steht recht isoliert da; auch für Bowiea ist es schwer, einen engeren Zusammenhang mit anderen Gattungen zu konstruieren. Für die nun sehr eng gefaßten Asphodeloideae ("Asphodelaceae", 1789) wäre das verbreitete Vorkommen von Anthrachinonen ein gutes Merkmal.

Bei den Amaryllidaceae s.str. (Amaryllidoideae sensu PAX et HOFFMANN) können wir zunächst eine Gruppe mit wasserreichen Samen und Reservestärke herauschälen. Sie ist allerdings sehr variabel in der Integumentbildung. Die Antheren sind entweder frei von Anhangsorganen (Crinum, Haemanthus, Nerine, Clivia) oder mit zu einer Paracorolle verwachsenen seitlichen Effigurationen versehen (Hymenocallis). Die Schäfte sind blattlos; es sind wenige Laubblätter vorhanden,

die an der Basis nicht deutlich oder deutlich zu Zwiebel-schuppen umgebildet sind (alle Übergänge sind vorhanden). Die Dolden werden von mehreren oder 2 oder 1 Involukrall-blättern gestützt.

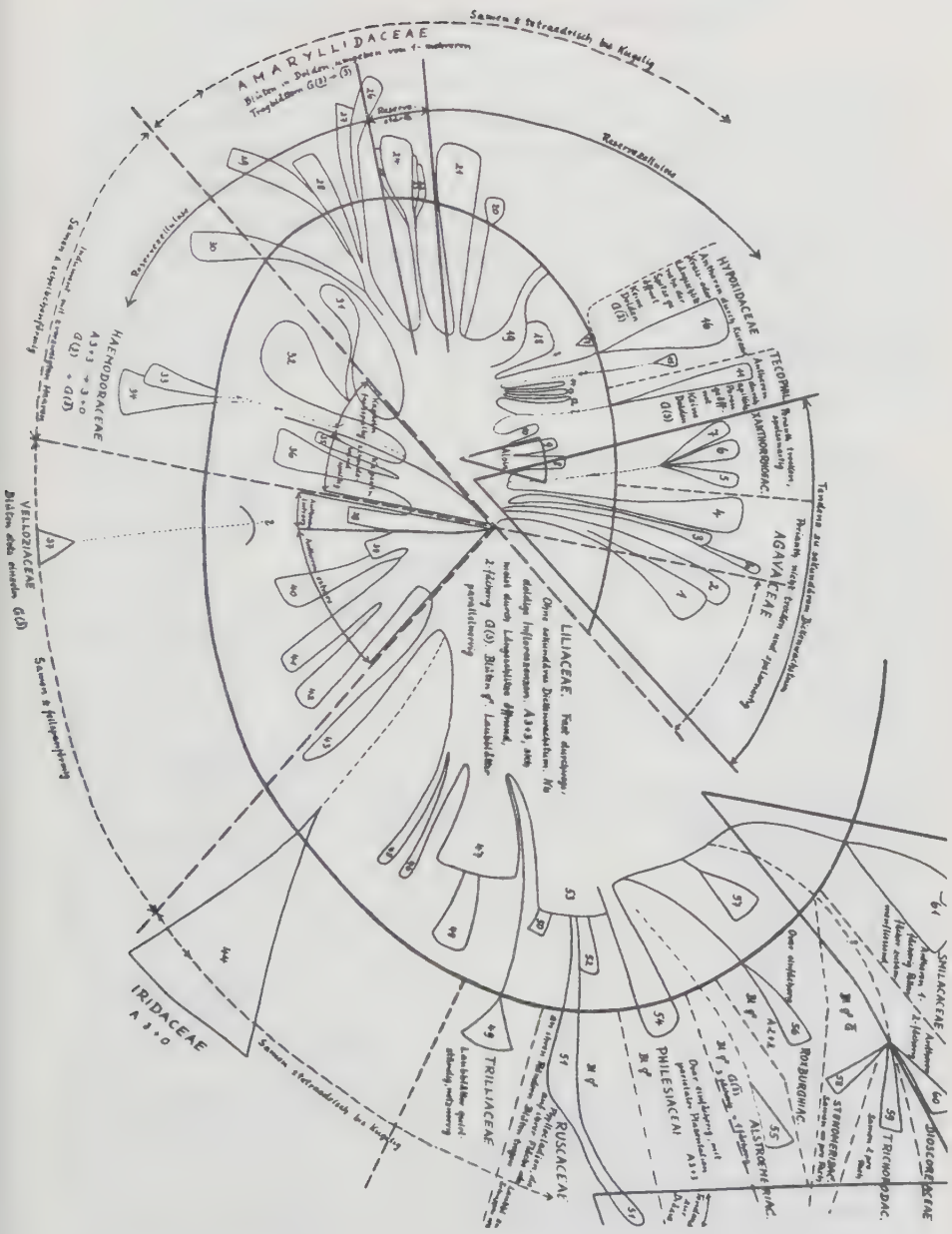
Dieser Gruppe steht eine andere, nahe verwandte aber stärker heterogene gegenüber (Karyogramm!). Die Samen enthalten hier erheblich weniger Wasser und Reservezellulose (in der Mehrzahl der Fälle ist diese allein vorhanden; in einigen Übergangsfällen stehen Reservestärke und Reservezellulose nebeneinander). *Narcissus*: Schaft blattlos; *Paracorolle* ausgeprägt; *Leucojum* - *Galanthus*: Schaft blattlos, ohne *Paracorolle*; *Ixiolirion*: Schaft beblättert. *Ixiolirion* nimmt auch insofern eine Sonderstellung ein, als es sich hierbei um die einzige *Amaryllidoideae*-Gattung (sensu PAX et HOFFMANN) ohne Alkaloide handelt.

Bei den *Agavaceae* sensu HUTCHINSON läßt sich zunächst eine gut umgrenzte Gruppe, nämlich die um *Yucca* und *Agave* (Karyogramm, Samenform) herausisolieren. Vor allem das Karyogramm stimmt so auffallend überein, daß demgegenüber die Tatsache, daß *Yucca* oberständigen, *Agave* unterständigen Fruchtknoten besitzt, kaum ins Gewicht fallen dürfte. Wir haben hier zweifellos ein ausgezeichnetes Beispiel, daß das Merkmal oberständiger - unterständiger Fruchtknoten oft rein schematisch verwendet und so überbewertet wurde.

Als zweite Gruppe innerhalb der HUTCHINSONschen *Agavaceae* wäre *Sansevieria* zu nennen, eine Gattung, die durch das Fehlen sekundären Dickenwachstums (HUTCHINSON schreibt einfach "stems absent") deutlich aus der Familie herausfällt. (Wir haben diese Gattung deshalb auch in unserem Systembild unter 3a gesondert dargestellt). Bei einer umfassenden Neugestaltung des Liliifloren-Systems ist diese Gattung wohl besser bei den *Liliaceae* zu belassen. Allerdings erinnert der Infloreszenzcharakter (Thyrsen) doch auch wieder an *Agave* und *Dracaena*. Der Rest der *Agavaceae* (*Dracaeneae* p.p., *Phormieae*, *Nolineae* und *Polyantheae*) ist in sich auch nicht völlig homogen (Karyogramm, Früchte). Besonders *Phormium* ($x = 16$), das auch eine gesonderte geographische Verbreitung besitzt, hebt sich von den übrigen Gruppen ($x = 18, 19$ oder 24) deutlich ab.

Um neue Familienbenennungen zu vermeiden, wurde der Anordnung der Liliifloren der vorliegenden Bearbeitung (SWA) das auf einen Kompromiß hinauslaufende System von HUTCHINSON zugrundegelegt, in dem die sich stärker abhebenden Gruppen der Liliaceae + Amaryllidaceae ENGLERS abgetrennt wurden. Wie im Vorhergehenden angeregt wurde, könnte natürlich die Aufspaltung weitergetrieben werden. Indessen sind die vorliegenden Ergebnisse noch nicht zahlreich genug, um zu einer umfassenden Neugliederung der Ordnung zu gelangen.

Als Abschluß dieser Diskussion ist unser Systembild gedacht, das einen kurzen Überblick über die Zusammenhänge der Hauptgruppen der Liliifloren geben soll.



Zeichenerklärung für das Systembild:

Die Spirale gibt die Abgrenzung der Liliaceae sensu HUTCHINSON. Außerhalb der Spirale liegen die von HUTCHINSON nicht zu den Liliaceae gerechneten Liliiflorengruppen. Die Entfernung vom Mittelpunkt ist $\pm$ ein Maßstab für den Ableitungsgrad. Außerdem ist z.B. die Heterogenität der Agavaceae und Amaryllidaceae sowie die Homogenität der Iridaceae erkennbar. Die Zahlen 1 - 61 bezeichnen die wichtigsten Liliiflorengruppen und -gattungen (mit || sind die Liliaceae auffällig gekennzeichnet). Die in S.W.A vorkommenden Sippen sind in der Aufzählung unterstrichen.

1 Agaveae sensu HUTCHINSON	}	Agavaceae
2 Yuccae " "		
3 Cordyline, Dracaena; 3a <u>Sansevieria</u>		
4 Nolineae, Polyantheae sensu HUTCHINSON		
5 Xanthorrhoea, Acanthocarpus, Chamaexeros,	}	Xanthorrhoeaceae
6 Dasypogon Lomandra		
7 Kingia, Baxteria, Galectasia		
8 <u>Aloe</u> , Lomatophyllum, <u>Gasteria</u>		
9 <u>Bulbine</u> , Bulbinella, Asphodelus,	}	Liliaceae
Asphodeline		
10 <u>Anthericum</u> , <u>Chlorophytum</u> , <u>Trachyandra</u>		
11 <u>Tecophilaeaceae</u>		
12 <u>Eriospermum</u>	}	Liliaceae
13 <u>Bowiea</u>		
14 <u>Schizobasis</u>		
15 Campynema		
16 <u>Hypoxidaceae</u>	}	Hypoxidaceae
17 Aphyllanthes		
18 Eremurus		
19 <u>Scilleae sensu HUTCHINSON</u>		
(<u>Eucomis</u> , <u>Scilla</u> , <u>Ornithogalum</u> ,	}	Liliaceae
<u>Albuca</u> , <u>Urginea</u> etc.)		
20 <u>Agapantheae sensu HUTCHINSON</u>		
21 <u>Allieae sensu HUTCHINSON</u>		
22 Clivia	}	Amaryllidaceae

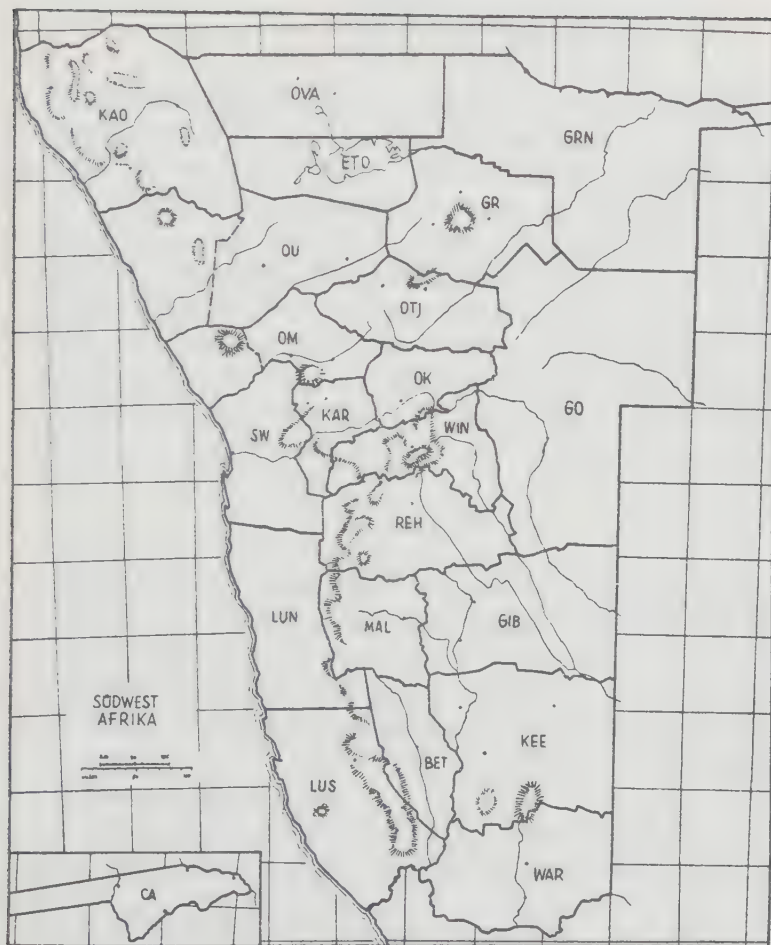
23 <u>Haemanthus</u>	}	Amaryllidaceae	
24 <u>Crinum</u> , <u>Nerine</u>			
25 Hymenocallis			
26 Galanthus			
27 Leucojum			
28 Narcissus			
29 Ixiolirion			
30 Zephyranthes	}	Liliaceae	
31 Milula, Gagea, Giraldiella			
32 Lilioideae sensu KRAUSE (excl. Calochortus)			
33 Haemodoreae sensu HUTCHINSON	}	Haemodoraceae	
34 Conostyleae " "			
35 Calochortus	}	Liliaceae	
36 Tricyrtis			
37 <u>Velloziaceae</u>		Velloziaceae	
38 Tofieldia	}	Liliaceae	
39 Narthecium			
40 Aletris			
41 Melanthium, Veratrum			
42 Helonias			
43 Ophiopogon	}	Iridaceae	
44 <u>Iridaceae</u>			
45 Colchicum	}	Liliaceae	
46 <u>Androcymbium</u>			
47 Uvularieae sensu HUTCHINSON			
48 <u>Iphigenia</u>	}	Trilliaceae	
49 Trilliaceae			
50 Aspidistreae sensu HUTCHINSON		Liliaceae	
51 Ruscaceae		Ruscaceae	
52 <u>Asparagus</u>	}	Liliaceae	
53 Polygonatum			
54 Philesia, Luzuriago		Philesiaceae	
55 Alstroemeriaceae		Alstroemeriaceae	
56 Roxburghiaceae		Roxburghiaceae	
57 Herreria		Liliaceae	
58 Stenomeridaceae		Stenomeridaceae	
59 Trichopodaceae		Trichopodaceae	
60 <u>Dioscoreaceae</u>		Dioscoreaceae	
61 Smilacaceae		Smilacaceae	

S P E Z I E L L E R T E I L +)

+) Die erforderlichen Neukombinationen sowie einige Neubeschreibungen werden anderenorts veröffentlicht.

Zeichenerklärung für den speziellen Teil

- T: Typus
- S: Synonymie (nur die Basionyme und die für Südwestafrika bedeutsamen Synonyme).
- V: Verbreitung. Angabe der Distrikte mit folgenden Abkürzungen:
- KAO: Kaokoveld
 - OVA: Ovamboland
 - ETO: Etoschafanne
 - GR: Grootfontein (zentral)
 - GRN: Grootfontein-Nord (nordöstlich der Polizeigrenze)
 - OU: Outjo
 - OTJ: Otjiwarongo
 - OM: Omaruru
 - OK: Okahandja
 - GO: Gobabis
 - SW: Swakopmund
 - KAR: Karibib
 - WIN: Windhoek
 - REH: Rehoboth
 - LUN: Lüderitz-Nord (nördlich 26° s.Br.)
 - MAL: Maltahöhe
 - GIB: Gibeon
 - LUS: Lüderitz-Süd (südlich 26° s.Br.)
 - BET: Bethanien
 - KEE: Keetmanshoop
 - WAR: Warmbad
- Zur Abgrenzung der Distrikte vgl. die beigegegebene Karte. GRN/CA steht für die an GRN unmittelbar angrenzenden Teile des Caprivizipfels; OU(Nb) bzw. OM(Nb) bezeichnet die Gebiete westlich der Farmgrenzen (gestrichelte Linie auf der Karte). Wenn Belege aus einem Distrikt gesehen wurden, folgt der Distrikts-Abkürzung ein "!".
- B: Beispiele charakteristischer Aufsammlungen.
- A: Anmerkungen (Hinweise oder Ergänzungen taxonomischer, nomenklatorischer oder chorologischer Art).



L i l i a c e a e
=====

JUSS. Gen.Pl.49(1789) "Lilia".

Meist ausdauernde Kräuter (selten Sträucher oder Bäume), mit Rhizom, Zwiebel oder Knolle. Stengel gerade oder windend, blattlos oder beblättert. Blüte zwittrig, aktinomorph oder leicht zygomorph, niemals in einer von Hüllblättern umgebenen Dolde. Tepalen und Staubblätter in der Regel zu 6; Tepalen manchmal in Größe und Form deutlich voneinander verschieden. Filamente frei oder auf mannigfache Art miteinander verwachsen. Antheren zweifächerig, sich in der Regel durch Längsschlitz öffnend. Ovar oberständig, dreifächerig mit zentralwinkelständiger Plazentation, mit meist vielen Samenanlagen pro Fach. Frucht eine fach- oder scheidewandspaltige Kapsel oder auch eine Beere.

- 1 Laubblätter mit rankigem Fortsatz. - Blüten sehr groß; Tepalen 3-4 cm lang, mit ihrer meist gelben und roten Färbung sehr auffallend: 14. Gloriosa
- 1 Laubblätter ohne rankigen Fortsatz
 - 2 Samen wollig. - Tepalen deutlich einnervig, etwa gleich lang: 12. Eriospermum
 - 2 Samen nicht wollig
 - 3 Filamente dicht bartartig behaart. - Tepalen einnervig, etwa gleich lang. Blüten immer in einer einfachen Traube: 7. Bulbine
 - 3 Filamente nicht bartartig behaart, höchstens durch Schuppen oder Papillen rau
 - 4 Frucht eine Beere. - "Blätter" wenige mm bis höchstens 5 cm lang, meist + nadelförmig, niemals grundständig, sondern an + reichverzweigten Stengeln; diese oft stark verholzt und mit z.T. auffälliger Bedornung: 5. Asparagus
- 4 Frucht eine Kapsel
 - 5 Griffel zu 3; alle 3 frei

- 6 Blüten in einem Köpfchen, - von sehr auffälligen, mehrere cm langen Hochblättern umgeben:3. Androcymbium
- 6 Blüten nicht in einem Köpfchen
- 7 Blüten in einer Traube oder Doldentraube:
 - 21. Ornithoglossum
- 7 Blüten - in der Regel einzeln - in den Achseln der oberen Laubblätter: 16. Iphigenia
- 5 Griffel einzeln, gewöhnlich mit einer köpfchenförmigen oder dreispitzigen Narbe, selten mit 3 deutlichen Griffelästen
- 8 Pflanzen mit mehr oder weniger hohem, einfachem oder verzweigtem, stark verholztem Stamm. - Laubblätter sehr fleischig, ohne Zähnung oder mit für die einzelnen Arten charakteristischer Zähnung: 2. Aloe
- 8 Pflanzen ohne Holzstamm
- 9 Stengel sehr reich verzweigt - oft rankend; Zweige wiederum reich verzweigt
 - 10 Nur die obersten Zweige blütentragend. - Embryo nur 1/3 - 1/2 so lang wie das Nährgewebe: . . 6. Bowiea
 - 10 Ganze Pflanze blütentragend. - Embryo nur wenig kürzer als das Nährgewebe: 23. Schizobasis
- 9 Stengel, soweit vorhanden, niemals reich verzweigt
 - 11 Die 3 inneren Tepalen von den 3 äußeren in Größe und Aussehen deutlich verschieden
 - 12 Die 3 äußeren Tepalen mit langen, + fadenförmigen Fortsätzen: 11. Dipcadi
 - 12 Die 3 äußeren Tepalen zwar länger als die 3 inneren, aber ohne die erwähnten Fortsätze. Innere Tepalen an der Spitze kapuzenförmig mit einer ziemlich großen Drüse: 1. Albuca
 - 11 Tepalen alle gleich oder fast gleich lang
 - 13 Blüten achselständig in den oberen Laubblättern. - (Pflanzen im Habitus Iphigenia sehr ähnlich, aber vor allem durch den Besitz nur eines einzigen Griffels von dieser Gattung deutlich unterschieden): 8. Camptorrhiza
 - 13 Blüten niemals achselständig in den oberen Laubblättern, sondern in einer Traube, Rispe oder Doldentraube

14 Unterirdischer Teil der Pflanze ohne Zwiebel

15 Tepalen gegen den Grund zu niemals zu einer Röhre verwachsen

16 Blütenstielchen ungegliedert; Blüten einzeln; Perianth abfallend, seine Basen aber als kleine Becher oder Reifen am Grund der Kapsel verbleibend. Laubblattbasen röhrenförmig. Infloreszenz seitenständig:
..... 26. Trachyandra

16 Blütenstielchen gegliedert; Blüten zu 1 bis mehreren in einem Büschel; Perianth ausdauernd; Laubblattbasen nicht röhrenförmig. Infloreszenz zentralständig

17 Samen kantig, nie flach: 4. Anthericum

17 Samen flach, scheibenförmig: 9. Chlorophytum

15 Tepalen gegen den Grund zu zu einer Röhre verwachsen oder Segmente zusammenhängend und so scheinbar eine Röhre bildend

18 Perianthröhre deutlich gebogen. - Laubblätter dick und fleischig, gewöhnlich mit weißen Flecken:

..... 13. Gasteria

18 Perianthröhre gerade

19 Laubblätter grasartig. - Kleine, ausdauernde, kaum sukkulente Pflanzen; Laubblätter grundständig, spiralig angeordnet: 10. Chortolinion

19 Laubblätter nicht grasartig

20 Perianth zweilippig. - Laubblätter kurz, vielfach nur $\pm$ 5 cm lang, manchmal gezähnt oder bewimpert, oft mit rauher Oberfläche:

..... 15. Haworthia

20 Perianth nicht zweilippig. - Laubblätter fast durchwegs über 10 cm lang (oft sogar beträchtlich!), fleischig, ungezähnt oder mit für die einzelnen Arten charakteristischer Zähnung:

..... 2. Aloe

14 Unterirdischer Teil der Pflanze mit Zwiebel

21 Filamente am Grund miteinander verwachsen

22 Freie Perianthsegmente länger als die Perianthröhre, Blütenstand eine dichte, fast den Eindruck einer Ähre erweckende Traube: 28. Whiteheadia

- 22 Freie Perianthsegmente kürzer als die Perianthröhre.
Blütenstand eine lockere Traube oder eine Traube mit
sehr kurzem Schaft (die manchmal fast den Eindruck
eines Köpfchens erwecken kann)
- 23 Laubblätter elliptisch oder eiförmig, zu 2, kahl,
etwas fleischig. Blütenstand eine Traube mit kur-
zem Schaft: 18. Neobakeria
- 23 Laubblätter linealisch, zu 2, nicht fleischig, nur
wenige cm lang. Blütenstand eine lockere Traube:
. 19. Neopatersonia
- 21 Filamente niemals am Grund miteinander verwachsen
- 24 Tepalen gegen den Grund zu zu einer Röhre verwachsen
- 25 Samen etwas geflügelt. - Blüten groß, $\pm$ 3 cm lang,
grünlich; Perianth leicht gekrümmt. Pflanzen 50 cm
hoch und höher mit großen Laubblättern. Zwiebeln von
breiten, sich zuletzt in derbe, fast kokosähnliche
Fasern auflösenden Schuppen umhüllt:
. 22. Pseudogaltonia
- 25 Samen nicht geflügelt
- 26 Perianth ausdauernd, im Fruchtzustand noch (ver-
trocknet) vorhanden. - Laubblätter in der Regel
zu 2: 17. Lachenalia
- 26 Perianth rasch abfallend, im Fruchtzustand nicht
mehr (vertrocknet) vorhanden, - bei den hierher
gehörenden Arten niemals so lang wie bei Pseudo-
galtonia. Laubblätter mehr oder weniger zahlreich:
. 11. Dipcadi
- 24 Tepalen gegen den Grund zu niemals zu einer Röhre ver-
einigt, höchstens an der Basis etwas miteinander ver-
wachsen
- 27 Samen scheibenförmig zusammengedrückt, beiderseits
geflügelt. - Laubblätter oft erst nach der Blütezeit
erscheinend. Perianth rasch abfallend, nicht mehr
vertrocknet an der Kapsel: 27. Urginia
- 27 Samen kugelig oder fast kugelig oder verkehrt-eiför-
mig, nicht geflügelt

- 28 Tepalen mehrnervig. - Blütenstand eine einfache verlängerte Traube oder eine Doldentraube. Laubblätter alle grundständig: 20. Ornithogalum
- 28 Tepalen einnervig
- 29 Die (3 inneren) Tepalen an der Spitze deutlich kapuzenförmig: (Drimyopsis)
- 29 Tepalen alle ausgebreitet
- 30 Nerven auf den Laubblättern - mindestens auf einer Seite - stark hervortretend. Zwiebel von zerfaserten Niederblättern umgeben: . . . 24. Schizocarphus
- 30 Nerven auf den Laubblättern $\pm$ undeutlich. Zwiebel von häutigen Niederblättern umgeben: . . 25. Scilla

1. Albuca L.

Spec.Pl.ed.2:438(1762).

Tepalen frei, meist länglich, ungleich, die 3 inneren etwas kürzer als die 3 äußeren, aufrecht, an der Spitze zusammenneigend, kapuzenförmig; die 3 inneren an der Spitze mit einer großen Drüse. Antheren länglich, öfter nur 3 voll entwickelt. Ovar länglich, 3-fächerig, mit mehreren Samenanlagen in jedem Fach; Griffel säulenförmig, bisweilen nach der Spitze zu kantig. Kapsel eiförmig oder länglich, 3-kantig, fachspaltig; Samen länglich, am Rand $\pm$ geflügelt. - Zwiebel. Laubblätter alle grundständig, linealisch. Blütenschaft unbeblättert. Blüten in lockerer Traube, aufrecht oder nickend, grünlich-weiß oder gelb. Brakteen häutig.

- 1 Laubblätter kurz und dicht behaart oder sehr dicht und auffällig mit Pappillen besetzt
- 2 Die 3 äußeren Antheren rudimentär. Laubblätter in ihrem obersten Teil spiralig aufgerollt, in der Mitte 0,3 - 1,0 mm breit, in der Regel zu etwa 10, (aufgerollt) bis zu 15 cm lang. Perianth 15 : 22 mm lang (wahrscheinlich gelb; Griffel etwa so lang wie das Ovar:7. namaquensis

2 Alle 6 Antheren fruchtbar. Laubblätter in ihrem obersten Teil entweder nicht oder doch nicht so eng und auffallend aufgerollt wie bei *A. namaquensis*, ebenfalls zu ± 10 , bis zu 20 cm lang. Perianth 15 - 18 mm lang; Tepalen (lebend) gelb mit breitem, grünem Mittelband. Griffel etwa so lang wie das Ovar, mit deutlicher, dreispitziger Narbe:

. 11. spiralis

1 Laubblätter entweder kahl, höchstens am Rand hin gezähnt oder sehr locker mit 3-4 mm langen, weichen, weißen Haaren bedeckt

3 Laubblätter sehr locker mit + 4 mm langen, weichen, weißen Haaren bedeckt, bis über 50 cm lang und etwa 12 mm breit. Blütenstielchen meist nur wenige mm, Tepalen (lebend gelb mit grünem Mittelstreifen) $\pm 15-18$ mm lang und 3-5 mm breit. Griffel merklich länger als das Ovar:

. 3. engleriana

3 Laubblätter kahl (höchstens am Rand fein gezähnt)

4 Niederblätter durch auffallende schwarze (oder dunkelbraune) Querstreifung "geringelt"; Abstand der etwa 1/2 mm breiten Streifen 1-2 mm. Pflanze 10-20 cm hoch; Laubblätter einzeln (oder zu wenigen?), an der Spitze gewunden oder gerollt. Tepalen etwa 4-10 mm lang (vgl. Bem. bei *A. zebrina*!): zebrina

4 Niederblätter niemals mit ähnlicher Querringelung

5 Laubblätter in ihrer gesamten Länge korkzieherartig hin und her gewunden, nur wenige cm lang, bis zu etwa 20. Traube lockerblütig (7-14-blütig), etwa 10-20 cm lang. Tepalen gelb bis weißlich; die äußeren 12 mm lang, 4-5 mm breit; die inneren in der oberen Hälfte etwas breiter: 2. aperta

5 Laubblätter niemals derartig auffallend und (über große Abschnitte) hin und her gewunden

6 Griffel nur 2-2,5 mm lang. Laubblätter 15-20 cm lang, bis zu 8 mm breit. Blütenstielchen 3-5 mal so lang als die nur 2-3 mm langen Tragblätter. Tepalen (lebend weiß) 10-13 mm lang, 2,5-3,5 mm breit: 10. reflexa

6 Griffel 5-15 mm lang (wenn u.U. etwas kürzer - (4-4,5 mm) - Antheren nur 1 mm lang!)

7 Laubblätter in der Mitte 1-3 (-5) mm breit

8 Antheren 1 mm lang. Laubblätter 8-15 cm lang, leicht gedreht, in der Regel nicht über 1,5 mm breit, Blütentraube sehr kurz (nur $\pm$ 2 cm bis etwa 3 cm) mit relativ langen (bis zu 3 cm) Blütenstielchen. Ganzer Blütenschaft meist nicht über 10 cm hoch. Tepalen $\pm$ 8 mm lang (lebend grünlich gelb): 5. gaggeoides

8 Antheren 2,5-4 mm lang

9 Nur 3 Staubblätter mit Antheren. Blüten zu wenigen an sehr kurzem Schaft. Laubblätter (in der Regel?) einzeln, kahl, aber $\pm$ klebrig, 2-3 mm breit:

. 9. paradoxa (Zwergform)

9 Alle 6 Staubblätter mit Antheren (wobei allerdings 2 mal 3 sich an Größe gut unterscheiden können). Laubblätter 20-40 cm lang, $\pm$ 3 (-5) mm breit, kahl, zu einigen. Blütentraube 5-20 cm, Blütenstielchen bis zu 5 cm, gesamter Blütenschaft bis zu $\pm$ 40 cm lang. Tepalen 15-20 mm lang, (lebend) weiß mit braunem Streifen:

. 8. pachychlamys

7 Laubblätter (mindestens einige!) in der Mitte über $\pm$ 10 mm breit

10 Perianth $\pm$ 25 mm lang und länger. Laubblätter zu etwa 6-8, 60-70 cm lang, 2,5 cm breit, gegen die Spitze zu allmählich verschmälert. Pflanze mannshoch. Blütenstielchen kurz, die untersten kaum über 15 mm lang. Griffel 12-15 mm lang, viel länger als das Ovar: . . . 1. angolensis

10 Perianth $\pm$ 10-20 mm lang

11 Laubblätter am Rand sehr fein aber deutlich gezähnt, kaum über 10-12 cm lang. Gesamter Blütenschaft etwa 10 cm lang; steriler Teil meist kürzer als die Blütentraube. Perianth $\pm$ 8-10 mm lang. Griffel länger als das Ovar: micrantha

11 Laubblätter am Rand glatt

12 Griffel so lang wie das Ovar oder nur wenig länger. Laubblätter zu etwa 10-15, 20-40 cm lang, am Grund 2-3 cm breit. Gesamter Blütenschaft 30-40 cm hoch; steriler Teil merklich länger als die Blütentraube. Tepalen 16-17 mm lang (lebend grün mit gelbgrünem Saum): 9. paradoxa

12 Griffel 2-2,5 mal so lang wie das Ovar

13 Filamente 6-± 8 mm lang. Laubblätter zu etwa 4-6, bis über 50 cm lang, in der Mitte ± 10 bis über 20 mm breit. Gesamter Blütenschaft 30-50 (bis über 100) cm hoch; steriler Teil meist erheblich länger als die Blütentraube. Tepalen 14-16 mm lang, (lebend) grün mit weißen Bändern:

..... 5. fleckii

13 Filamente ± 12 mm lang. Laubblätter zu etwa 4, lanzettlich, zugespitzt, kahl, etwa 50 cm lang, 2,5-3 cm breit. Gesamter Blütenschaft ± 60 cm hoch; steriler Teil mindestens doppelt so lang wie die Blütentraube. Tepalen (lebend weiß mit 6-nervigem grünem Kiel) 15-20 mm lang und 0,5 cm breit: 7. karasbergensis

1. A. angolensis WELW. ex BAKER in SAUND. Ref.Bot.t.336(1872).

T: Aus Angola.

S: OVA! - GRN! - GRN/CA! - OTJ!

B: Dinter 7361; Merxmüller & Giess 2064; Schinz 24; Volk 2016.

2. A. aperta VERDOORN, Fl.Pl.S.Afr.33:t.1314(1959).

T: Aus dem Kapland.

S: Albica pruinosa DINT. Feddes Rep.Beih.53:74(1928), nom.nud.

V: WAR!

B: Dinter 5188.

A: Die Identität von A. pruinosa DINT. mit A. aperta VERDOORN ist nicht völlig gesichert, da von A. pruinosa keine Blüten vorlagen.

3. A. engleriana KRAUSE & DINT. Bot.Jb.45:145(1910).

T: Dinter 409, bei Okahandja, Distr. OK (B).

V: OK! - WIN! - KEE/WAR!

B: Dinter s.n.; Pearson 7984; 9535.

A: In die Nähe dieser Art gehört sicher auch A. longisetosa DINT. ms. (LUS: Dinter 6615! und WAR: Dinter 5189!). Die Exemplare zeigen genau dieselbe charakteristische Laubblattbehaarung wie A. engleriana, weichen aber durch kleineren Wuchs, kleinere Blüten, längere Blütenstielchen, relativ etwas kürzeren Griffel und am Rand ziemlich stark gekräuselte Laubblätter von dieser Art ab.

4. A. fleckii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:40(1896).
T: Fleck 137, Zwischen Hornkranz und dem Gamsberg, Distr.
REH (Z).
S: Albuca sordida BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:787(1901). -
A. praecox ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:143(1910).
V: KAO! - GR! - OTJ! - OK! - WIN! - REH!
B: Dinter I/1328; 375; Merxmüller & Giess 1359.
A: Hierher gehört auch sicher Dinter 4387 (Ruschberg), ein
außergewöhnlich kleines Exemplar.
5. A. gageoides KRAUSE, Bot.Jb.51:446(1914).
T: Dinter 2785, bei Gobabis, Distr. GO (B).
V: GO! - LUS!
B: Kinges 4500.
6. A. karasbergensis GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:105(1915).
T: Pearson 7985, Distr. KEE (BOL).
V: KEE!
B: Pearson 7985.
7. A. namaquensis BAKER, Fl.Cap.6:456(1897).
T: Aus dem Kapland.
S: Albuca ausensis (DINT.) DINT. Feddes Rep.Beih.53:74(1928).
- Dipcadi ausense DINT. Feddes Rep.19:186(1923). - Albuca
avasimontana (DINT.) DINT. Feddes Rep.Beih.53:74(1928). -
Dipcadi avasimontanum DINT. Feddes Rep.19:186(1923).
V: LUS!
B: Dinter 4344; 4345.
A: Das aus SWA vorliegende Material besitzt zwar keine Blü-
ten; jedoch kann infolge der außerordentlich charakteri-
stischen Ausgestaltung der Laubblätter an obiger Synony-
mie nicht gezweifelt werden. - Dinter 4345 ist aus "Lich-
tenstein (WIN)" angegeben; es muß aber auf dieser Schede
- wie bei der von Dinter 4344 - sicher auch heißen "cult.
Lichtenstein: Aus....". - A. namaquensis BAKER steht zwei-
fellos A. spiralis L.f., Suppl.196(1781) recht nahe, ob-
wohl beide Arten in verschiedenen Sektionen beschrieben
wurden.

8. A. pachychlams BAKER, Fl.Cap.6: 458(1897).

T: Aus Transvaal.

V: LUS! - KEE!

B: Dinter 4776; 4885; 6668.

A: Hierher auch Albuca karasmontana DINT. ms. (alle unter "B" angeführten Nummern!).

9. A. paradoxa DINT. Feddes Rep.19:157(1923).

T: Dinter 4686, Kuckaus - Pockenbank, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 4686.

A: Hierher sicher Albuca viscosa DINT. ms. (Dinter 6664!). Offensichtlich eine Zwergform der A. paradoxa DINT. mit Reduktion der Laubblatt- und Blütenzahl sowie mit der Tendenz + klebrige Laubblätter auszubilden, Unserer Ansicht nach kann jedoch bei dem vorhandenen, noch recht wenig umfangreichen Material keine ssp. oder var. beschrieben werden.

10. A. reflexa DINT. & KRAUSE, Bot.Jb.51:445(1914).

T: Dinter 2694, bei Tsumeb, Distr. GR (B+?).

V: GR.

11. A. spiralis L.f. Suppl.196(1781).

T: Aus dem Kapland.

S: Albuca odoratissima DINT. Feddes Rep.19:185(1923). - A. hereroensis SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:40 (1896).

V: WIN! - REH! - WAR!

B: Dinter 4276; Fleck 139; 306 a.

A: Die Identität von A. hereroensis SCHINZ mit A. spiralis L.f. ist sehr wahrscheinlich, aber nicht völlig gesichert, da das Typenmaterial von A. hereroensis - Fleck 139! - etwas unvollständig ist.

- A. micrantha BAKER, Rec.Alb.Mus.1:93(1904).

T: Aus dem Kapland.

A: Dieser Art mag nahestehen Albuca diphylla DINT. ms.

(Dinter 6612!). Jedoch unterscheidet sich *A. diphylla* DINT. ms. von *A. micrantha* BAKER vor allem durch kürzeren Griffel und am Rand nur wenig mit Emergenzen bewehrte Laubblätter. - Es ist auffallend, daß *A. diphylla* DINT. ms. *A. longisetosa* DINT. ms. ganz offensichtlich sehr nahesteht, von dieser sich im wesentlichen nur durch das Fehlen der allerdings sehr charakteristischen "*A. engleriana*"-Behaarung unterscheidet (auf Grund deren wir auch *A. longisetosa* in die Nähe von "*engleriana*" stellten). Hier sind weitere Nachforschungen, vor allem aber frisches, nicht zerfressenes Material notwendig.

A. zebrina BAKER, Rec.Alb.Mus.1:92(1904).

T: Aus dem Kapland.

A: In die Nähe dieser Art gehört sicher *Ornithogalum cernuum* DINT. ms. (Dinter 5071!). V: WIN! - REH! - MAL! - KEE! B: Volk 788; 922; 11078. Jedoch ist *O. cernuum* DINT. ms. in vieler Beziehung kleiner als *A. zebrina* (bes. Tepalen nur $\pm 1/2$ so lang). Die ungemein charakteristische Querringelung der Niederblätter sowie der Habitus (z.B. Antherenlänge!) lassen aber an unserer Vermutung kaum Zweifel aufkommen.

Species dubiae et nomina dubia:

A. laxiflora DINT. Feddes Rep.15:84(1917), nom. seminud.

T: Dinter 2552, Windhoek, Distr. WIN (B).

V: WIN!

B: Dinter 2552.

A: Das unzureichende Material erlaubt keine endgültige Klärung des Falles.

A. merenskyana DINT. ms.

Mit Sicherheit keiner der bekannten SWA-Arten anzuschließen. Vorhandenes Material (Dinter 6920! - KAR) reicht zur Beschreibung einer neuen Art nicht aus.

A. pauciflora DINT. ms.

Dinter 3924! und 4157!, beide LUS. Zerfressenes und unzu-

A. schinzii BAKER in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:534(1898).
Weder in K noch in Z ist Material von dieser Art vorhanden.
T: Schinz s.n. - ? - "Hereroland" - vernichtet? Auf Grund
der Diagnose ist die genaue Stellung der Art unklar.

"A. viridula BAKER"

Von DINTER in Fedde Rep.15:84(1917) für SWA angegeben. Dieser Name existiert nicht. (Es gibt eine *Urginea viridula* BAKER aus dem Kongogebiet).

2. Aloe L.

Spec.Pl.1:319(1753).

Blütenhülle röhrig, gerade oder gekrümmt, zylindrisch oder um das Ovar herum aufgeblasen und dann zusammengezogen, bisweilen nach dem Schlunde hin keulig verbreitert. Tepalen mehr oder weniger stark zu einer Röhre verwachsen. Staubblätter ebenso lang wie die Blütenhülle oder diese überragend. Antheren linealisch bis länglich. Ovar eiförmig oder länglich, stumpf, 3-kantig, 3-fächerig. Griffel fadenförmig mit kleiner Narbe, Kapsel papierartig oder holzig, stumpf 3-kantig, länglich bis fast zylindrisch oder kugelig. Samen zahlreich. Sukkulente, stammlose bis strauchige oder baumartige Pflanzen. Laubblätter meist sehr fleischig, rosettenartig zusammengedrängt oder in Zeilen stehend, 3-eckig bis schwertförmig, am Rande meist, aber durchaus nicht immer, gezähnt. Blütenschaft seitlich, einfach oder verzweigt, Blüten in Trauben oder aus solchen zusammengesetzten Rispen, gestielt, häufig nickend, rot, gelb, weißlich oder grünlich, mit meist grünbebanderten Abschnitten.

Anmerkungen:

- 1) Alle Anmerkungen bei diesen Arten stammen aus REYNOLDS, The Aloes of South West Africa (1950).
- 2) Sämtliche Maßangaben über Blütenstielchen und Tragblätter beziehen sich auf die untersten!
- 3) Griffel . . . mm aus der Blüte hervorstehend usw. bezieht sich nur auf völlig entwickelte Blüten.

- 1 Pflanzen entweder mit reich verzweigtem Stamm oder - wenn nur wenig verzweigt - etwa 10 m hoch

2 Sträucher

- 3 Laubblätter in endständigen Rosetten. Sträucher 2-3 m hoch. Laubblätter 15-20 cm lang, am Grund 2,2 cm breit, zu 10-14 je Rosette; Ränder mit einem sehr schmalen blaßgelben Rand, bewehrt mit etwa 1 mm langen, 4 mm voneinander stehenden, hornartigen Zähnen; Blüten grüngelb bis kanariengelb. Perianth 35 mm, Blütenstielchen 8 mm, Tragblätter 4-5 mm lang. Antheren 12 mm aus der Blüte herausgehoben; Griffel 12 mm hervorstehend:

. 13. ramosissima

- 3 Laubblätter nicht in endständigen Rosetten, sondern Stamm in seiner ganzen Länge gleichmäßig beblättert - Laubblätter mehrzeilig gestellt. Sträucher 1-2 m hoch. Laubblätter 7-9 cm lang, am Grund 3-4 cm breit; Ränder mit stechenden, weißlichen bis rötlichen, 1-2 mm langen Zähnen mit etwa 5 mm Abstand bewehrt. Blüten meistens einfarbig gelb, manchmal auch ziegelrot bis rot. Perianth 25 mm, Blütenstielchen bis zu 20 mm, Tragblätter 6-8 mm lang. Antheren 2-4 mm aus der Blüte herausgehoben; Griffel 5 mm hervorstehend: . . . 11. pearsonii

2 Bäume

- 4 Bäume 6-9 m hoch. Laubblätter 25-30 cm lang, am Grund 5 cm breit, ungefähr 20 je Rosette, graugrün; Ränder mit einem außerordentlich schmalen, gelbbraunem Rand, bewehrt mit 1 mm langen, ebenso gefärbten Zähnen. Blütenstand aus etwa 4-6 Trauben bestehend. Blüten gelb:

. 3. dichotoma

- 4 Bäume 10 m hoch oder höher, mit weniger und viel dickeren Ästen als Aloe dichotoma; Laubblätter 50-60 cm lang, am Grund 10-12 cm breit, graugrün oder bräunlich-grün; Ränder mit einem weißen Rand; in der unteren Hälfte des Laubblattes mit 1 mm langen, dicht stehenden Zähnen, in der oberen Hälfte mit größeren, etwa 2 mm langen Zähnen mit jeweils 5-8 mm Abstand bewehrt. Blütenstand aus sehr vielen (bis zu 50) Trauben bestehend. Blüten gelb:

. 12. pillansii

- 1 Pflanzen stammlos oder mit einfachem, höchstens + 3 m hohem Stamm, wenn - selten - verzweigt, dann höchstens bis zu 1 m lang
- 5 Blattränder ohne Zähnung (u.U. etwas gekerbt), ohne deutliche Zähnung, oder mit - in jedem Fall - bis höchstens 1 mm langen Zähnen
- 6 Laubblätter ohne abgesetzten Saum, bis 20 cm lang und bis 4 cm breit, zu 20-30, bogenförmig-aufrecht, eng-spitz-lanzettlich, graugrün, glatt, ohne Flecken; Unterseite manchmal mit besonders gefärbten Querstreifen; Ränder mit kleinen, 3-5 mm entfernt stehenden Zähnen bewehrt; Blüten scharlachrot, gegen die Spitze der Tepalen zu grünlich: (krapohlina)
- 6 Laubblätter mit deutlich abgesetztem, gut erkennbarem, fleischigem, weißem oder rotem Saum
- 7 Laubblätter unterseits deutlich gekielt, Blütentrauben über 10 cm lang
- 8 Tragblätter 3-nervig. Laubblätter 20-30 cm lang, tief dunkelbraun oder tief braungrün, (gepreßt) 5-8 cm breit, dreizeilig, schmal-spitz-lanzettlich, fleischig-runzelig, mit dichtgedrängten, länglichen, mehr oder weniger unterbrochene Querstreifen bildenden Flecken; die weißen Ränder mit durchschnittlich 1-2 mm entfernt stehenden, 0,5 mm langen Zähnen bewehrt - in ähnlicher Weise auch der Kiel. Blüten blaßrosa mit einem bläulichen Anflug. Perianth 28-30 mm lang. Blütenstielchen etwa so lang oder etwas länger als die Tragblätter: 4. dinteri
- 8 Tragblätter 1-nervig
- 9 Blütenstielchen 4-7 mm lang. Laubblätter 10-15 (-18) cm lang, an den Rändern ohne deutliche Zähnung, nur etwas gekerbt, 4-6 (-8) cm breit, in drei Zeilen zu je 6-8 stehend, manchmal spiralig gedreht, dreieckig-länglich, gewöhnlich grün mit länglichen, weißen Flecken, die zu unregelmäßigen Querstreifen angeordnet sind. Blüten fleischrot bis dunkel-scharlachrot, nach unten zu gewöhnlich blasser; Perianth 35-45 (im Durchschnitt 38-40) mm, Blütenstielchen 4-7 mm, Tragblätter bis zu

- 15 mm lang: 17. variegata
- 9 Blütenstielchen 17 mm lang. Laubblätter 4-8 cm lang, an den Rändern meist sehr klein, aber deutlich gezähnt, 3-4 cm breit, zu 6-8, grün, mit zahlreichen, weißen, unregelmäßig verstreuten Flecken, die z.T. mehr oder weniger deutliche Querbänder bilden. Ränder mit in 2-5 mm Abstand stehenden Zähnen. Blüten dunkelrosa, am Grund blasser, gegen die Spitze der Tepalen zu leicht grünlich. Perianth 30 mm, Blütenstielchen 17 mm, Tragblätter etwa 6 mm lang:
 15. sladeniana
- 7 Laubblätter ungekielt. Blütentrauben höchstens etwa 6 cm lang
- 10 Blütenschäfte nicht oder nur wenig verzweigt. Laubblätter deutlich gefleckt, bis 18 cm lang, bläulichgrün, zu etwa 20 in einer nicht sehr dichten Rosette, beim Grund 5,5 cm breit; die weißen Ränder mit 0,5 mm langen, weißen, 5-8 mm entfernt stehenden Zähnen, die gegen den Grund zu undeutlich werden; Blüten orangerot, gegen die Spitzen der Tepalen zu blasser werdend: (arenicola)
- 10 Blütenschäfte reich verzweigt, Laubblätter ungefleckt oder fast ungefleckt, aber u.U. gestreift
- 11 Unterste Blütenstielchen 8-12 mm lang. Laubblätter in der Mitte am breitesten, 12-20 cm breit, 40-50 cm lang, zu 15-20, mit 2-3 mm breitem, weißem Rand, eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, in dichter Rosette stehend, weichspitzig, graugrün, mit vielen durchgehenden Längsstreifen; Ränder glatt bis sehr schwach gekerbt, ohne Zähnung. Geöffnete Blüten blaßrot bis blaß-korallenrot, mit breitem, weißem Streifen gegen die Spitze der Tepalen zu; außerdem gewöhnlich grünlich getüpfelt; Perianth 25-27 mm, Tragblätter 3-6 mm lang: 7. karasbergensis
- 11 Unterste Blütenstielchen 15-25 mm lang; Laubblätter am Grund am breitesten, 20 cm breit, bis 50 cm lang, zu 12-20, mit 2-3 mm breitem, rotem Rand, lanzettlich, ziemlich fleischig; Oberseite gewöhnlich auffällig gestreift, graugrün bis etwas rötlich getönt; nicht oder (manchmal) unwesentlich gefleckt; Unterseite nicht

gefleckt, deutlich gestreift; Ränder nicht mit Zähnen bewehrt, ganzrandig, Blüten leuchtend rot. Perianth etwa 30 mm, Tragblätter etwa 5 mm lang: 16. striata

5 Blattränder mit durchwegs deutlicher Zähnung. Zähne mindestens 2 mm lang

12 Blattränder mit 10 mm langen Zähnen bewehrt. Laubblätter bis 20 cm lang, am Grund 4 cm breit, in dichter Rosette, mit einer langen, schwarzen Spitze endigend, dunkelgrün bis braungrün, Unterseite in der gegen die Spitze zu liegenden Hälfte leicht gekielt; Kiel mit etwa 6 Dornen bewehrt. Zähne am Rand in 10-15 mm Abstand, gegen den Grund zu etwas enger stehend. Blütenschaft meist unverzweigt, selten mit einer Verzweigung. Blüten hell-scharlachrot, später gelb werdend. Perianth etwa 45 mm, Blütenstielchen 15 mm (im Fruchtzustand länger), Tragblätter 25 mm lang:

. 8. melanacantha

12 Blattränder mit 2 mm bis höchstens 6-7 mm langen Zähnen

13 Tragblätter 5-6 mal so lang wie die Blütenstielchen.

Laubblätter in der Regel nur 2,5 cm breit, 12-16 cm lang, zu 25-32 in jeder Rosette, hell-graugrün, rauh; Zähne bei jungen Exemplaren gelb, später fast schwarz werdend, 2 mm lang, in etwa 5,5 mm Entfernung stehend. Blütenschaft sehr kräftig, einschließlich des meist nur aus einer Traube bestehenden Blütenstandes 35-45 (-90) cm lang. Blüten rot oder rotbraun, an den Spitzen auch grün. Perianth 32-34 mm, Blütenstielchen 5-6 mm, Tragblätter etwa 30 mm lang: 10. pachygaster

13 Tragblätter höchstens etwa 2 mal so lang wie die Blütenstielchen (oder kürzer!)

14 Einzeltrauben höchstens 10 cm lang

15 Antheren 10 mm aus der Blüte herausgehoben, Griffel 10-12 mm hervorstehend. Laubblätter zu 50-60 in dichter Rosette, bis zu 40 cm lang, am Grund 8 cm breit, graugrün; Zähne an den Blatträndern 2 mm lang, in einem Abstand von 2-5 mm stehend. Blütenschaft reich verzweigt. Blüten grün, ungefähr bei der Mitte der Tepalen gelb getönt. Perianth 33 mm lang: . 18. viridiflora

15 Antheren höchstens bis zu 4 mm aus der Blüte herausgehoben; Griffel bis zu 5 mm hervorstehend. Laubblätter etwa 30 cm lang, 6 cm breit, zu etwa 30 in dichter Rosette, lanzettlich, bogenförmig gekrümmt, aufrecht, graugrün; Unterseite manchmal (besonders bei jungen Pflanzen) mit mehr oder weniger zahlreichen, unregelmäßig verstreuten, einfach- oder doppelt H-förmigen, weißlichen Flecken; Blattränder mit etwas abgesetztem Rand; Zähne etwa 3-4 mm lang, in etwa 8-10 mm Abstand. Blütenschäfte sehr reich verzweigt. Perianth 28-30 (25-35) mm lang

15a Blüten scharlachrot bis orangerot:

. 6a. hereroensis var. hereroensis

15a Blüten gelb: 6b. hereroensis var. lutea

14 Einzeltrauben mindestens etwa 20 cm lang

16 Unterste Blütenstielchen mindestens 15 mm lang

17 Ovar 4 mm lang. Laubblätter 30-40 cm lang, in der Nähe des Grundes 5-8 cm breit, in dichter Rosette; dunkelgrün bis rötlichbraun, mit oder ohne weiße Flecken; Ränder mit einem nicht besonders deutlichen Saum, mit etwa 2-3 mm langen, 10 mm entfernt stehenden Zähnen bewehrt. Blütentraube bei 2 verschiedenen Formen unterschiedlich gefärbt: a. einfarbig gelbe Trauben mit gelben Knospen und gelben Blüten; b. (weniger häufig) Traube mit roten Knospen und gelben Blüten. Perianth 23-27 mm, unterste Blütenstielchen 15-20 mm, unterste Tragblätter etwa 25 mm lang:

. 5. gariensis

17 Ovar mindestens 7 mm lang

18 Antheren 1-3 mm aus der Blüte herausgehoben. Laubblätter 30 (-50) cm lang, 6,5 (-8) cm breit, in dichter Rosette; Oberseite grün, manchmal mit einem rötlichen Anflug, gewöhnlich schwach liniert, mit oder ohne Flecken; Unterseite ähnlich wie die Oberseite, aber mehr gefleckt; Ränder mit einem rötlich-braunem Saum, mit 2-4 mm langen, 5-10 mm entfernt stehenden Zähnen bewehrt. Blütenschaft unverzweigt. Blüten zuerst orange, dann grünlich-

gelb, (Knospen dunkelrot). Perianth 25 - 35 mm unterste Blütenstielchen 25 - 30 (- 40) mm, Tragblätter etwa 15 mm lang: 9. microstigma

- 18 Antheren etwa 8 mm aus der Blüte herausgehoben. Laubblätter etwa 30 cm lang, am Grund 7 cm breit, zu etwa 20 in dichter Rosette, graugrün bis schimmelfarben, ganze Oberfläche rauh; Unterseite manchmal in der Nähe der Spitze leicht gekielt; Kiel mit etwa 6 Dornen auf 7 cm Länge; Ränder mit rötlich-braunen, etwa 5 mm langen, 10 mm entfernt stehenden Zähnen bewehrt. Blütenschaft mit etwa 10 Verzweigungen. Blüten dunkelrot bis blaßrot (selten gelb), leicht grünlich gefleckt: (falcata)

- 16 Unterste Blütenstielchen höchstens 10 mm lang (mindestens während der Blütezeit)

- 19 Laubblätter etwa 60 cm lang, etwa 11 cm breit, zu sehr vielen, die ältesten Blätter - im Gegensatz zu den jüngeren - nach abwärts gerichtet. Blattränder mit kräftigen, braunen bis rötlichbraunen Zähnen, die aus einem schmutzig-weißen Grund entspringen, bewehrt. Länge der Zähne 5 mm, Abstand beim Grund etwa 6 mm, gegen die Spitze zu 10 - 20 mm. Blütenstand reich verzweigt. Blüten dunkelrosarot bis leuchtend rot, an der Spitze des Perianths gelb werdend. Perianth etwa 30 mm, Blütenstielchen unten 6 - 10 mm, Tragblätter etwa 15 mm lang. Antheren bis zu 5 mm aus der Blüte herausgehoben; Griffel 7 mm hervorstehend: 14. rubrolutea

- 19 Laubblätter höchstens etwa 30 cm lang

- 20 Antheren nicht oder kaum aus der Blüte herausgehoben. Laubblätter zu 15 - 25 in dichter Rosette, 6 - 7 cm breit; Oberseite dunkelgrün, in der Jugend oft purpurrot; puderig-schimmelgrün, besonders unten; gestreift und mit langen, weißen, oft mehr oder weniger unregelmäßige Querstreifen bildenden Flecken versehen; Unterseite manchmal deutlicher gezeichnet als die Oberseite, sonst wie diese gefärbt; Ränder mit kräftigen, 10 - 16 mm entfernt stehenden Zähnen bewehrt. Blütenschaft reich verzweigt. Blüten dunkelrot. Perianth 30 - 35 mm, Tragblätter 10 - 12 mm lang:

. 19. zebrina

20 Antheren mindestens etwa 8 mm aus der Blüte herausgehoben

21 Perianth 28 mm lang, an der breitesten Stelle 6-7 mm
breit. Tragblätter an ihrem Grund 3-4 mm breit. Laub-
blätter 15-25 cm lang, 4-7 cm breit, graugrün bis
(manchmal) fast weiß, fleischig; auf der ganzen Ober-
fläche durch kleine Auswüchse rau; Unterseite gegen die
Spitze zu gekielt und dort mit wenigen, kurzen Zähnen
bewehrt; Ränder mit bräunlichen, stechenden, 2-3 mm
langen und 5-15 mm entfernt stehenden Zähnen. Blüten
ziemlich locker stehend, einfarbig scharlachrot. Griffel
10 mm aus der Blüte hervorstehend: . . . 1. asperifolia

21 Perianth 35 (30-40) mm lang, an der breitesten Stelle
10 mm breit. Tragblätter an ihrem Grund 6-8 mm breit.
Laubblätter etwa 20 cm lang, am Grund 6-8 cm breit, zu
30-40 in einer niederliegenden Rosette; Oberseite meer-
grün; Unterseite ebenfalls meergrün; im oberen Drittel
mit 1-2 Kielen, die mit 4-6 einzeln stehenden bräun-
lichen 2-4 mm langen Dornen bewehrt sind; Blattränder
mit 2-4 mm langen, etwa 10 mm entfernt stehenden Zähnen.
Blüten rot mit einem blauen Anflug, grünlich getüpfelt;
nach der Bestäubung u.U. gelb werdend. Griffel 15 mm
aus der Blüte hervorstehend: 2. claviflora

1. A. asperifolia BERGER, Bot.Jb.36:63(1905).

T: Stapff 7, Zwartbankberg, Distr. SW (Z).

V: OM (Nb) - SW! - KAR - BET.

B: De Winter 3196.

A: Blütezeit: März - Mai.

2. A. claviflora BURCH. Trav.Int.S.Afr.1:272(1822).

T: Aus dem Kapland.

S: A. schlechteri SCHÖNL. Rec.Alb.Mus.1:45(1903) et 1:295
(1905). - A. decora SCHÖNL. Gard.Chron.2:386.Fig.146(1905).

V: LUS - KEE - WAR.

A: Blütezeit: August - September. Von dieser Art ist ein
natürlicher Bastard mit Aloe gariepensis bekannt (WAR).

3. A. dichotoma MASSON, Phil.Trans.Roy.Soc.Lond.66:1:310(1776).
T: Aus dem Kapland.
S: A. dichotoma MASSON var. montana (SCHINZ) BERGER in ENGL. Pflanzenr.4:38:3:2:319(1908). - A. montana SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4,App.3:39(1896). - A. ramosa HAWORTH, Trans.Linn.Soc.7:26(1847). - Rhipidodendron dichotomum WILLD. Ges.Naturf.Fr.Berlin Magaz.5:166(1811); fide Salm Dyck, Schultes, Kunth et Baker.
V: KAR - REH - MAL! - LUS! - BET - KEE! - WAR.
B: Merxmüller & Giess 2352; Kräusel 849; Volk 12691.
A: Blütezeit: meist Juni.
4. A. dinteri BERGER, Neue u. wenig bek. Pfl. Deutsch-SWA.14 (1914).
T: Dinter 2791 a, 2 km nördl. Outjo, Distr. OU (SAM).
V: KAO - GR - OU! - OM - SW.
B: Merxmüller & Giess 1558.
A: Blütezeit: Wahrscheinlich Januar - März.
5. A. gariepensis PILLANS, S.Afr.Gard.213(1933).
T: Pillans 6557, bei Marinka's Spring, Distr. WAR (PRE).
S: A. garusiana DINT. Feddes Rep.Beih.53:31(1928), nom.nud.
V: LUS! - WAR.
B: De Winter & Giess 6368.
A: Blütezeit: Juli - September.
6. A. hereroensis ENGL. Bot.Jb.10:2(1888).
var. hereroensis
T: Marloth 1438, Usakos, Distr. KAR (BOL).
V: KAO! - GR - OU! - OK! - KAR - WIN! - REH! - LUS - BET - KEE! - WAR.
B: De Winter 3031; De Winter & Leistner 5615; Volk 1615.
var. lutea BERGER in ENGL. Pflanzenr.4:38:3:2:205(1908).
T: Dinter 199, Zwischen Karibib und Kubas, Distr. KAR.
V: KAR!
B: Seydel 288.

7. A. karasbergensis FILLANS, Journ.Bot.London 66:233(1928).
T: Aus dem Kapland.
V: MAL - LUS - KEE - WAR.
A: Blütezeit: Wahrscheinlich Januar - Februar.
8. A. melanacantha BERGER, Bot.Jb.36:63(1905).
T: Aus dem Kapland.
V: LUS! - KEE.
B: Walter (nur lebendes Material) in Hort.Bot.Mon.
9. A. microstigma SALM DYCK, Monogr.Gen.Al.Sect.26:Fig.4(1854).
T: Aus dem Kapland.
V: LUS!
B: Merxmüller & Giess 2592 (lebendes Material) in Hort.Bot.
Mon.
A: Blütezeit: Ende Mai bis Anfang Juni (bis Mitte Juli).
10. A. pachygaster DINT. Feddes Rep.19:179(1923).
T: Dinter 4736, Garub, Distr. LUN (B?).
V: KAR! - LUN - LUS! - BET - KEE!
B: Seydel 224; De Winter & Giess 6421; Walter 1289.
A: Blütezeit: Wintermonate, nach den letzten Regengüssen.
11. A. pearsonii SCHÖNL. Rec.Alb.Mus.2:229(1911) et Gard.Chron.
sér.3:1:190:Fig.89(1911).
T: Aus dem Kapland.
V: LUS! - KEE!
B: Dinter 8185.
A: Blütezeit: Januar - Februar. Während langer Trocken-
perioden nehmen die Blätter eine intensiv dunkelrote
Färbung an. (Ein sehr hervorstechendes Merkmal für die-
se Art sind die ziemlich genau in 4 oder 5 Reihen (von
unten nach oben) am Stamm stehenden Laubblätter).
12. A. pillansii L.GUTHRIE, Journ.Bot.Lond.66:15(1928).
T: Aus dem Kapland.
V: OM (Nb) - SW - LUS!
B: Rusch 4710.
A: Blütezeit: Oktober.

13. A. ramosissima PILLANS, Journ.S.Afr.Bot.5:66(1937).
T: Aus dem Kapland.
V: LUS!
B: Merxmüller & Giess 2321.
A: Blütezeit: Meistens Juni; es scheint aber, daß diese Art nur selten blüht.

14. A. rubrolutea SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:39(1896).
T: Aus SWA (vernichtet).
S: A. schinzii BAKER in THISELTON DYER, Fl.Trop.Afr.7:459 (1898).
V: KAO - OVA - ETO - GRN/CA!-OK - SW - WIN - REH! - MAL - GIB - BET.
B: Müller-Stoll 11 et 12.
A: Blütezeit je nach Standortsverhältnissen verschieden.
 Im Norden blüht die Pflanze wahrscheinlich Juli - August, im Auobtal (GIB/REH) im Januar; jedoch blüht die Pflanze u.U. auch Februar - März. - Nach REYNOLDS gehört hierher auch A. rubrolutea SCHINZ var. lutea DINT. ms.

15. A. sladeniana POLE EVANS, Annals Bolus Herb.3:13(1923).
T: Pearson 9000, Nauchas, Distr. REH (BOL).
S: A. carowii REYNOLDS, Journ.S.Afr.Bot.4:105(1938).
V: REH.
A: Seltene Art, die offenbar nur ausnahmsweise Samen bildet.

16. A. striata HAWORTH, Trans.Linn.Soc.7:18(1804).
T: Aus dem Kapland.
S: A. striata HAWORTH var. oligospila BAKER, Gard.Chron. 15:588(1894). - A. paniculata JACQ. Fragm.48,t.68(1809). - A. albocincta HAWORTH, Supp.Pl.43(1819). - A. hanburiana NAUD. Rev.Hort.165(1875).
V: REH! - KEE/WAR.
B: Volk 822.

17. A. variegata L. Spec.Pl.321(1753).
T: Aus dem Kapland.

S: A. variegata L. var. haworthii BERGER in ENGL. Pflanzenr.
4:38:3:2:190(1908). - A. punctata HAWORTH, Trans.Linn.
Soc.7:26(1804) et in Rev.44(1821). - A. ausana DINT.
Fedde Rep.29:259(1931).

V: REH! - LUS! - KEE - WAR.

B: De Winter & Giess 6271; Walter 1794.

A: Blütezeit: Meistens September.

18. A. viridiflora REYNOLDS, Journ.S.Afr.Bot.3:143(1937).

T: Reynolds 1626, Farm Rietfontein, Distr. WIN (PRE).

V: WIN - REH.

A: Blütezeit: September. Das am meisten auffallende Merkmal dieser Art ist die grüne Blütenfarbe, die bisher bei keiner anderen Aloe-Art gefunden wurde.

19. A. zebrina BAKER, Trans.Linn.Soc.sér.2:1:264(1878).

T: Aus Angola.

S: A. platyphylla BAKER, Trans.Linn.Soc.1.c. - A. lugardiana BAKER, Kew Bull.1901:135(1901). - A. baumii ENGL. & GILG, Kunene-Sambesi-Exped.191(1903). - A. bunangwaten-sis SCHÖNL. Rec.Alb.Mus.1:122(1904).

V: ETO - GR! - GRN! - GRN/CA! - OTJ! - OK! - WIN!

B: Story 6332; Merxmüller & Giess 1824; De Winter & Marais 4838.

A: Sehr weit verbreitete und sehr variable Art.

HOLLOWAY berichtet (in litt.) von 2 in SWA vorkommenden Formen:

- a) Die mehr typische Form mit kräftigem, reich verzweigtem Blütenschaft und größeren, dunkler gefärbten Blüten. Blütezeit: Februar bis April. Laubblätter am Grund 7,5 cm breit, sehr fleischig, rötlich getönt, bis auf etwa 10-12 cm im Winter absterbend.
- b) Eine Form mit dünnem Blütenschaft und blasseren Blüten. Blütezeit: Juni - September. Laubblätter am Grund nur etwa 6 cm breit, ohne rötliche Tönung, länger, aber weniger fleischig, im Winter kaum absterbend.

A. arenicola REYNOLDS, Journ.S.Afr.Bot.4:21(1938).

Diese Art ist bisher in SWA noch nicht gefunden worden; nach REYNOLDS ist es jedoch nicht ausgeschlossen, daß die in Klein-Namaland vorkommende Art auch nördlich des Oranje, also in SWA, Standorte besitzt. JACOBSEN gibt diese Art zwar für SWA an; seine Bemerkung dürfte jedoch kaum bereits gesicherten Tatsachen entsprechen, da alle von ihm genannten Standorte in Klein-Namaland liegen. Wahrscheinlich hat er seine allgemein gehaltene Behauptung von REYNOLDS abgeleitet. - Blütezeit: Juli.

A. falcata BAKER, Journ.Linn.Soc.18:181(1880).

RANGE gibt zwar in seiner Flora des Namalandes für SWA an: RANGE 531 (n.v.) (Gipfel des Großen Tigerberges, bei 1500 m, Okt.1907); RANGE 1574 (n.v.) (Hohenfels am Oranje, Juli 1912). Jedoch ist es nach den REYNOLDS'schen Angaben - ähnlich wie für obige Art - nicht sicher, ob diese Exemplare wirklich zu *A. falcata* BAKER gehören. - Blütezeit: Dezember.

A. krapohlina MARLOTH, Trans.Roy.Soc.S.Afr.1:408(1908/10).

Vorkommen in SWA wie bei *A. arenicola* nach REYNOLDS möglich. - Blütezeit: Juli.

Specimen dubium:

A. ex aff. greatheadii SCHÖNL. Rec.Alb.Mus.1:121(1904) et 1:289(1905).

WIN! (De Winter 2566).

Exemplar möglicherweise "nr. greatheadii", aber durch die viel kleineren Tragblätter, hellbraune Zähnung der Laubblätter sowie Größe der Laubblätter von dieser Art verschieden. Da aus SWA bisher nicht bekannt, sind hier weitere Nachforschungen nötig. (Nach REYNOLDS Bechuanaland, S-Rhodesia, N-Transvaal).

Species dubiae:

JACOBSEN gibt im Handbuch der Sukkulanten Pflanzen für SWA noch an:

A.==dispar BERGER in ENGL. Pflanzenr.4:38:3:2:325(1908).

Nach BERGER l.c.: OM: v.FRITSCH 127 (n.v.).

Es existiert für diese, nach JACOBSEN nicht weiter bekannte Aloe-Art, nur eine Blütenbeschreibung Bergers. BERGER selbst behandelt diese Aloe unter "Species incertae et excludendae". Dem wollen wir uns anschließen.

A.==obscura MILLER (non WILLD.) Gard.Dict.ed.8:n.6(1768).

Von JACOBSEN ebenfalls für SWA angegeben.

BERGER bemerkt aber hierzu in ENGL. Pflanzenr.4:38:3:2:213 (1908) folgendes: "Südafrika, Standort unbekannt, sicherlich nicht (Deutsch-) Südwestafrika, wie BAKER in Fl. Trop.Afr.7:463 angibt". (Hier wie von SCHINZ, Bull.Hb.Boiss. sér.1:4:App.3:39(1896) Amboland angeführt.)

Anmerkung:

Von in SWA sicher nur kultivierten Arten stammen folgende Aufsammlungen von Walter (lebend in Hort.Bot.Mon., aber schon 1957 dort nicht mehr vorhanden):

1) A. ferox MILLER, Gard.Dict.ed.8:n.22(1768). BET!

2) A. glauca MILLER, l.c. n.16.

3) A. speciosa BAKER, Journ.Linn.Soc.18:178(1880).

1) mit 3) weder nach REYNOLDS noch nach JACOBSEN für SWA in Frage kommend.

Bei dieser Sammlung befand sich auch Material, ausgestellt unter dem Namen "Aloe brownii". Diese Art (A. brownii BAKER, Journ.Bot.44(1889)) findet sich bei REYNOLDS unter "Doubtful Species". Worum es sich bei diesem in München ausgestellten Exemplar handelte, konnte (1957) leider nicht mehr festgestellt werden.

3. Androcymbium WILLD.

Magaz.Ges.Naturf.Fr.Berlin 2:21:t.2(1808).

Tepalen frei, mit linealischem Nagel und aufrechtstehender, lanzettlicher, flacher oder konkaver, am Grunde der Staubblätter drüsentragender Platte. Filamente fadenförmig. Frucht eine fast eiförmige, kugelige oder längliche Kapsel; Samen klein. - Zwiebelknolle mit kurzem, zum größten Teil unterirdischem Stengel, der an seinem Ende zuerst linealische, dann breitere, den köpfchenförmigen Blütenstand einhüllende Laubblätter trägt. Tragblätter der Blüten dünn, z.T. farbig.

1 Tepalen etwa 9-12 mm lang, weißlich. Laubblätter in der Regel zu 2-3, linealisch oder lanzettlich, bis 20 cm lang:

..... 1. melanthioides

1 Tepalen 25 mm lang, blaßrot. Laubblätter zahlreich, aus eiförmigem Grunde linealisch, 7,5-15 cm lang: 2. roseum

1. A. melanthioides WILLD. Magaz.Ges.Naturf.Fr.Berlin 2:21:t. 2(1808).

T: Aus Südafrika.

S: A. melanthioides WILLD. var. acaule BAKER, Journ.Linn. Soc.17:442(1879).

V: GR! - WIN! - REH! - MAL! - WAR!

B: Dinter 3526; 5660; Volk 620; 2293.

A: Hierher auch: A. aurosanum DINT. ms. (Dinter 5660!, Marg. Volkmann 60!)

2. A. roseum ENGL. Bot.Jb.10:282(1888).

T: Marloth 1360, Otjikango - Okatiki, Distr. OTJ (B; wahrscheinlich vernichtet).

V: GR! - GRN! - OTJ - OK! - GO! - MAL - GIB! - KEE!

B: Dinter 7258, 7670, 7819; De Winter 3461.

Species false indicatae:

A. crispum SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:415(1896).

A. latifolium SCHINZ l.c.

Beide Arten werden von KRAUSE in Notizbl.Bot.Gart.Berlin 7: 523(1921) für SWA angegeben; dies beruht jedoch offensichtlich auf einer Fehlinterpretation der Standorte. (Beide Arten sind nur aus dem Kapland bekannt.)

4. Anthericum L.

Spec.Pl.1:310(1753).

Blütenschaft zentralständig, einfach oder verzweigt. Blüten entweder in kurzen, achselständigen Büscheln - wobei jede für sich ein Tragblatt besitzt - oder einzeln; dann aber jede Blüte mit 2 oder 3 Tragblättern. Blütenstielchen am Grund oder bei der Mitte gegliedert, sich nach erfolgtem Aufblühen verlängernd. Perianth weiß mit dunkler Mittellinie; die 3 äußeren Tepalen oft etwas schmaler als die 3 inneren; Perianth nach dem Absterben die fachspaltige Kapsel während ihrer Reifezeit $\pm$ bedeckend. Staubblätter 6, ganz am Grunde des Perianths angewachsen, etwas kürzer als die Perianthsegmente. Filamente kahl oder in der oberen Hälfte rau; unten gewöhnlich abgeflacht. Laubblätter zweizeilig oder in einer Rosette; zu wenigen oder vielen. Laubblattbasen manchmal etwas verbreitert und häutig. Spreite flach, zusammengefaltet, zusammengerollt oder stielrund. Erste Laubblätter oft klein, manchmal behaart.

1 Laubblätter zweizeilig, etwa zu 8; Blütenschaft ohne sterile Brakteen, oft zusammengedrückt, manchmal geflügelt; Kapsel abgerundet, abgestumpft oder spitzendig, querrippig. Filamente kahl oder - in der oberen Hälfte - rau. Blüten einzeln bis zu mehreren in einem Büschel

2 Laubblätter über 2 cm breit, an der Basis in einen "Blattstiel" verschmälert, mit winziger, sehr dichter Behaarung auf den hervortretenden Nerven und an den Rändern. Blütenstand eine einfache Traube: 7. whytei

2 Laubblätter unter 2 cm breit, an der Basis nie in einen "Blattstiel" verschmälert

- 3 Blütenstand eine Rispe mit + rechtwinkelligen Verzweigungen. Laubblätter 6-7 mm breit, etwa 30-40 cm lang, nach unten zu etwas verbreitert. Filamente völlig kahl, viel kürzer als die Antheren: 6. volkii
- 3 Blütenstand eine einfache Traube oder eine Rispe mit kurzen, aufsteigenden Seitenästen
- 4 Blütenschaft abgeflacht, geflügelt; Blüten zahlreich in einer einfachen sehr dichten Traube. Filamente glatt. Antheren 4-5 mm lang. Laubblätter + 10 mm breit, am Grund unwesentlich verbreitert, 20-40 cm lang (die äußersten kürzer und schmaler) zu etwa 7-12; mit winzigen, hellen Papillen: 1. anceps
- 4 Blütenschaft etwas abgeflacht, aber nicht geflügelt. Blüten in einer wesentlich lockereren Traube oder aus einigen Trauben zusammengesetzten Rispe. Filamente rauh. Antheren 1,5-2 mm lang. Laubblätter + 2 mm breit, an der Basis verbreitert, 20-40 cm lang, zu + 10 oder mehr, dicht mit kurzen, hellen Haaren auf den Nerven besetzt: 3. hereroense
- 1 Laubblätter in einer Rosette, zu vielen. Blütenschaft mit sterilen Brakteen, drehrund. Kapsel eiförmig, geschnäbelt oder spitzendig, glatt oder mit einigen Querrippen. Blüten einzeln oder zu 2-3; 1-3 Tragblätter je Blüte
- 5 Wurzeln in auffälliger Weise angeschwollen, ohne Speicherknollen. (Am Ansatzpunkt Wurzeln noch fast unverdickt.) Tepalen 8-10 mm lang. Laubblätter meist um 10 cm lang und sehr zahlreich, u.U. aber auch bis über 30 cm lang. Blütenstand eine Traube oder wenigästige Rispe: 2. calypteroecarpum
- 5 Wurzeln nicht verdickt; oft mit verstreuten Speicherknollen. Tepalen 4-8 mm lang
- 6 Kapsel querrippig; Blattränder stark hervortretend. Laubblätter etwa 20-30 cm lang, + 2 mm breit, sehr spitz, am Grunde merklich häutig-scheidig erweitert: 4. krauseanum
- 6 Kapsel glatt. Blattränder nicht hervortretend. Laubblätter etwa 10-20 cm lang, + 2 mm breit, spitz, ebenfalls am Grund merklich häutig-scheidig erweitert: 5. rangei

1. A. anceps BAKER, Journ.Linn.Soc.15:305(1876).
T: Aus Transvaal.
S: A. rautanenii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.2:8:625(1908). - A. otavense ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:129(1910).
V: OVA - GR! - GRN! - OTJ!
B: Dinter 5509; De Winter 3997; Volk 12011.
2. A. calypterocarpum BAKER, Trans.Linn.Soc.sér.2:1:258(1878).
T: Aus Angola.
S: A. curvifolium KRAUSE, Bot.Jb.48:354(1912). - A. caespitosum DINT. Feddes Rep.29:267(1931).
V: GR! - GRN! - OTJ! - OK! - WIN! - REH!
B: Dinter 5284; Merxmüller & Giess 2080; Volk 20156.
3. A. hereroense SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:857(1901).
T: Dinter I/1306; 10 km östl. Orumbu, Distr. WIN, SWA (Z).
S: A. hereroense SCHINZ var. longibracteatum POELLN. Feddes Rep.52:238(1943).
V: GR! - OTJ! - WIN! - GIB!
B: Volk 463, 721; Rehm 20.11.1939.
4. A. krauseanum DINT. Bot.Jb.48:354(1912).
T: Dinter 1913, Schaaprifer, Distr. GR, SWA (B +).
S: A. rigidum KRAUSE, Bot.Jb.48:352(1912), nom.illeg. (non BAKER 1872 nec De Wild. 1913). - A. kyllingioides KRAUSE, Bot.Jb.51:441(1914). - A. rigens POELLN. Feddes Rep.50:232(1941). - A. pungens POELLN. Feddes Rep.52:241(1943). - A. brachyphyllum SUESSENG. Mitt.Bot.Staatss.München 1:49(1950). - A. durum SUESSENG. l.c., nom.illeg. (non POELLN. 1941). - A. suessenguthii SÖLCH, Mitt.Bot.Staatss.München 2:176(1956).
V: GR! - OTJ! - OK! - WIN! - REH!
B: Dinter 5609; Merxmüller & Giess 793, 995; Gassner 209.

5. A. rangei ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:125(1910).
T: Range 157, Aus, Distr. LUS, SWA (B +).
S: A. tubiferum DINT. Feddes Rep.Beih.23:57(1923) hic nomen;
descr.: Feddes Rep.29:263(1931). - A. rigidifolium POELLN.
Bol.Soc.Broter.sér.2:16:48(1942).
V: LUS!
B: Dinter 4001, 6506.
6. A. volkii SÖLCH, Mitt.Bot.Staatss.München 2:176(1956).
T: Volk 1685a, Blockfontein, Distr. GR (M).
V: GR! - GRN!
B: De Winter & Marais 4735.
A: Besonders charakteristisch: Filamente völlig kahl, viel
kürzer als die 4-5 mm langen Antheren.
7. A. whytei BAKER in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:493(1898).
T: Aus Zentralafrika.
S: A. friesii WEIM. Bot.Notiser 1937:422.
V: GRN!
B: De Winter 4089.

Species dubia:

- A. ensifolium SÖLCH, Mitt.Bot.Staats.München 2:175(1956).
T: Walter 2113, Farm Friedland, Distr. MAL (M).
V: MAL!
B: Walter 2113.
A: Nach der neuesten Arbeit von A.A.Mauve-Obermeyer wäre
die Art zur Gattung Trachyandra zu stellen; es ist je-
doch fraglich, ob Laubblätter und Blütenschaft zusammen-
gehören.

Species false indicata:

- A. limosum BAKER, Trans.Linn.Soc.sér.2:1:257(1878).
Für SWA von RANGE in Feddes Rep.33:16(1933) angegeben
(Range 74, n.v.). Er bemerkt hierzu aber selbst l.c.35:
41(1934): " A. limosum für Range 74 vielleicht nur ein

lapsus calami". - Irgendwelche Belege für ein Vorkommen dieser Art in SWA konnte weder von uns noch von Obermeyer beigebracht werden.

5. Asparagus L.

Spec.Pl.313(1753).

Tepalen klein, getrennt oder am Grunde ein wenig miteinander vereinigt, zusammenneigend oder abstehend. Stamina 6, am Grund der Blütenhülle, mit fadenförmigen oder einfachen Filamenten und eiförmigen oder länglichen, nach innen aufspringenden Antheren. Ovar 3-fächerig, mit einfachem Griffel und drei Narben. Beere kugelig, ein- oder wenigsamig, Samen $\pm$ kugelig, mit meist schwarzer Schale. Kräuter oder Halbsträucher mit unterirdischer Grundachse, von der die oberirdischen $\pm$ reichverzweigten, bei vielen Arten kletternden Stämmchen bzw. Stengel ausgehen. - Ob es sich bei dem grünen "Laub" wirklich - wie z.B. SCHLITTLER annimmt - um echte Laubblätter handelt oder nicht, ist eine umstrittene morphologische Frage, die hier nicht geklärt zu werden braucht. Unserer Meinung nach ist die SCHLITTLERSche Auffassung nicht unbedingt richtig, da sich echte Laubblätter niemals in der Achsel von "Niederblättern" befinden, auch wenn diese - wie hier - nur schuppenförmig ausgebildet sind. Da wir aber hier - wie schon oben erwähnt - keine endgültige Entscheidung treffen wollen, werden wir den Begriff "Blätter" im Bestimmungsschlüssel in " " setzen. Ferner brauchen wir uns hier nicht mit der morphologischen Bewertung der Blütenstände beschäftigen - ob es sich, wo solche auftreten, um Dolden - also um razemöse Blütenstände - oder um Scheindolden - also um reduzierte Zymen handelt. Nach den neuesten Untersuchungen - vor allem von SCHLITTLER - scheint letzteres wahrscheinlicher. Zum Bestimmen genügt jedenfalls die Bezeichnung "Dolden".

1 "Blätter" fast immer nadelförmig, nur selten fadenförmig oder lanzettlich

2 "Blätter" niemals über $\pm$ 0,5 mm breit

- 3 "Blätter" in einem Büschel in ihrer Länge zwischen 3 und 25 mm schwankend, - (nicht bei allen Büscheln deutlich!) - etwa zu je 2-6. Stengel leicht verzweigt, kräftig, längsgestreift, leicht hin- und hergebogen oder gerade. Dornen am Hauptstengel zart, an den Zweigen stark reduziert. Blütenstielchen 2-3 mm lang, Perianth etwa 5 mm Durchmesser:
..... 13. pearsonii
- 3 "Blätter" in einem Büschel niemals in ähnlich starker Weise in ihrer Länge verschieden
- 4 Seitenzweige 1.Ordnung am unteren Teil des Stengels nur 1-2 cm, nach oben zu bis zu + 5 cm (oder auch etwas mehr) lang werdend; Seitenzweige 2.Ordnung nie über + 1 cm lang, in eine stechende Spitze auslaufend; Pflanze von auffallend zartem Habitus. "Blätter" zu wenigen gebüschelt, 3-5 mm lang, sehr schmal. Blüten einzeln: 17. spinossissimus
- 4 Pflanzen immer von deutlich anderem Habitus als A. spinossissimus
- 5 Gesamter Stengel deutlich mit weißen (oder weiß-bräunlichen), + abstehenden Haaren dicht besetzt
- 6 Pflanzen mindestens an der Basis jedes Seitenzweiges 1.Ordnung mit einer Gruppe von 2-5 starren, holzigen, verdornen Zweiglein von 1-2 cm Länge, die größtenteils ihrerseits wieder je 2-3 abstehende Dornen tragen. "Blätter" 7-10 mm lang, ein Teil von ihnen auch an diesen Seitenzweiglein stehend. Blüten einzeln oder paarweise am Ende dieser "Blatt"-zweiglein stehend. Blütenstielchen 3-4 mm, Perianth nur etwa 1,5-2 mm lang: 5. intangibilis
- 6 Pflanzen an der Basis der Seitenzweige 1.Ordnung nie mit starren, holzigen, verdornen Zweiglein
- 7 Dornen am Stengel + 5 mm lang, rotbraun, + abstehend, + hakenförmig gekrümmt. Stengel selbst (mindestens im Exsiccato!) + rotbraun. "Blätter" um 10 mm lang, zu mehreren gebüschelt. Stengel stark verholzt, reich verzweigt: 11. nelsii
- 7 Dornen am Stengel 2-6 mm lang, hellbraun, + nach abwärts gerichtet, nicht hakenförmig gekrümmt. Stengel selbst (mindestens im Exsiccato!) + grün bis

- graugrün. "Blätter" 6 bis etwa 10 mm lang, 0,2-0,3 mm breit. Blütenstielchen 3-6 mm, Tepalen 2-2,5 mm lang:
..... 2. dinteri
- 5 Stengel völlig kahl oder höchstens undeutlich behaart
- 8 Stengel an den Auszweigungsstellen mindestens der Seitenzweige 1. Ordnung ein ganzes Büschel von kleinen Zweiglein tragend, die beim ersten Anblick fast wie einfache "Blatt"-büschel aussehen. "Blätter" nur etwa 2-4 mm lang, kaum 0,2-0,3 mm breit. Die winzigen Blüten mit kaum 1,5 mm langem Perianth (!) stehen einzeln an den Enden dieser "Zweiglein". (Ähnlich A. capensis und intangibilis; vgl. Anm. bei A. capensis in der "Aufzählung der Arten!"):
..... 12. omahekensis
- 8 Pflanzen niemals mit solchen "Zweigleinbüscheln" wie bei A. omahekensis
- 9 "Blätter" unter 3-4 mm lang. Dornen sehr kräftig, meist um 8-10 mm lang, + senkrecht abstehend. Stengel stark verholzt, reich verzweigt. Blüten nur an der Spitze der Seitenzweige letzter Ordnung (!), meist allein stehend. Perianth glockenförmig, etwa 3 mm lang: 1. capensis
- 9 "Blätter" 5-30 mm lang, wenn u.U. etwas kürzer, Pflanzen niemals ähnlich stark bedornt. (Verwechslungen von Arten dieser Gruppe mit A. capensis sind völlig ausgeschlossen, da ihre kurz"blättrigen" Vertreter niemals eine ähnliche auffallende Bedornung wie A. capensis aufweisen!)
- 10 Dornen am (Haupt)-Stengel 5 mm lang und länger; dabei mehr oder weniger im rechten Winkel abstehend, stehend und stets leicht nach unten gekrümmt
- 11 Dornen unter jedem "Blatt"büschel. (An den Seitenzweigen höherer und letzter Ordnung sehr klein werdend!) "Blätter" 15-30 mm lang, steif, zu vielen in einem Büschel, aufrecht. Blüten zu einigen bis vielen in einer Dolde. Perianth 3-4 mm; Blütenstielchen 4-6 mm lang, unterhalb der Mitte gegliedert: 8. laricinus

- 11 Dornen nie unter einem "Blatt"büschel, bis zu 7 mm lang, behaart. "Blätter" zu 4-20 in einem Büschel, etwa 8 mm lang, gekrümmt, rund (in lebendem Zustand), kahl. Stengel weiß gestreift, mit winzigen Härchen auf den Streifen. Blütenstielchen im unteren Drittel gegliedert, Blüten zu je 1-3: 9. microphyllus
- 10 Dornen am (Haupt)-Stengel nie die Merkmale der africanus-microphyllus-laricinus-Gruppe zeigend
- 12 Seitenzweige letzter Ordnung von denen vorletzter Ordnung in auffallender Weise im rechten Winkel abstehend und nie länger als wenige cm, an ihrer Spitze niemals "Blätter" tragend. "Blätter" zu 3-6 in einem Büschel stehend, ± 5 mm lang. Blüten meist zu 2-3. Perianth etwa 3 mm, Blütenstielchen 3-5 mm lang, unterhalb der Mitte gegliedert: 6. judtii
- 12 Pflanzen niemals mit obiger auffallender Merkmalskombination; in ihrem Habitus deutlich von A. judtii verschieden
- 13 Bei jeder Pflanze immer mindestens einige "Blätter" deutlich länger als 30 mm (bis über 50 mm), zu mehreren in einem Büschel stehend. Stengel reich verzweigt, grün, kahl. Blütenstielchen etwa 5 mm, Perianth etwa 3 mm lang: 10. namaensis
- 13 "Blätter" nie über etwa 30 mm lang
- 14 Blütenstielchen höchstens etwa 3 mm lang
- 15 "Blätter" nur 3-7 mm lang, zu 1-6 in einem Büschel, rund, gegen den Grund zu verschmälert, leicht gebogen; Seitenzweige letzter Ordnung in eine scharfe Spitze endigend (!). Stengel graugrün, grün oder purpurn, im Alter strohfarben, am Grunde unverzweigt; Blüten einzeln oder zu zweit; Perianth hellgelb; Tepalen am Rücken mit einem purpurnen Kiel, etwa 3 mm lang: 4. glaucus
- 15 "Blätter" etwa 10-30 mm lang, meist etwas gebogen, in der Regel zu 2-6 in einem Büschel. Stengel und Seitenzweige oft in auffallender Weise hin- und hergebogen, jedoch manchmal auch

fast gerade, mit starker Neigung zur Bildung einer von der abblätternden Epidermis gebildeten "Papier-rinde"(!). Blüten zu 1-2; Blütenstielchen meist unterhalb der Mitte gegliedert, u.U. auch bei oder wenig oberhalb der Mitte. Perianth glockenförmig, etwa 2-3 mm lang: 3. exuvialis

14 Blütenstielchen etwa 6 mm lang und länger

16 "Blätter" etwa 6-12 mm lang, steif aufsteigend, zu 3-12 in einem Büschel. Stengel grün, kahl; Dornen sehr klein. Blüten zu etwa 1-4. Perianth etwa 3 mm lang: 16. rivalis

16 "Blätter" etwa 18-25 mm lang, + gebogen, in dichten Büscheln. Stengel reich verzweigt, holzig, rund. Hauptdornen sehr klein, krallenförmig. Zweige hin- und hergebogen, zart. Blüten in Dolden; Perianth etwa 3 mm lang: 15. retrofractus

2 "Blätter" 1 mm bis wenige mm breit (jedoch niemals eiförmig oder herzförmig!)

17 Blüten einzeln oder in Dolden

18 "Blätter" mit deutlichen Rippen, sehr kräftig (!), stechend, nadelförmig bis lanzettlich. Stengel kräftig, holzig, kahl. Dornen klein, braun, hakenförmig. Blütenstielchen etwa 8 mm lang, unterhalb der Mitte gegliedert. Perianth 4-5 mm lang: 18. striatus

18 "Blätter" ohne deutliche Rippen, flach, linear, kahl, spitz, etwa 5-15 mm lang, 1-2 mm breit. Stengel 20-40 cm hoch (u.U. auch noch höher?), mit kurzen Seitenzweigen und nur 2-4 mm langen Internodien. Pflanze (in der Regel?) dornenlos:

. 7. juniperoides

17 Blüten in Trauben. Stengel holzig, mit starken, abstehenden, leicht gekrümmten Dornen bewehrt, meist nicht völlig kahl. "Blätter" + auffällig säbelförmig gekrümmt, 1-1,5 mm breit, etwa 1-3 cm lang:

. 14. racemosus

1 "Blätter" eiförmig, spitz-eiförmig oder auch spitz-herzförmig, am Rand und z.T. auch an der Oberfläche behaart, etwa 3-10 mm breit, bis zu 20 mm lang. Stengel fast auf-

recht, 30 cm lang oder auch länger, von Grund an unverzweigt, von etwa der Mitte an aufwärts aber sehr stark verzweigt; Zweige scharfkantig. Pflanze dornenlos. Perianth glockenförmig, grünlich, etwa 4 mm lang: . . 19. undulatus

1. A. capensis L. Spec.Pl.314(1753).

T: Aus Südafrika.

S: A. capensis L. var. litoralis SUESSENG. & KARL, Mitt. Bot.Staatss. München 1:50(1950).

V: LUS!

B: Dinter 6367; Merxmüller & Giess 2241, 2335; Kinges 2047, 4140.

A: Diese Art scheint zusammen mit A. omahekensis KRAUSE und A. intangibilis DINT. eine engverwandte Sippe zu bilden. Hierher sicher auch Pearson 8045 (n.v.), in Ann.Bol.Herb.1:114(1915) als "Asparagus capensis L. var. desertorum nov. var." angegeben.

2. A. dinteri ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:155(1910).

T: Dinter 676, Neitsas, Distr. GR (B).

V: GR! - GRN! - REH!

B: Dinter 677 a; Schönfelder 958; De Winter 3776.

A: Hierher A. pubescens DINT. ms. (Dinter 7214!) sowie A. humilis auct. non ENGL.: DINT. Feddes Rep.15:344 (1918), (Dinter 676!).

3. A. exuvialis BURCH. Trav.Int.S.Afr.1:432(1822).

T: Aus Südafrika.

S: A. hereroensis SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:43 (1896).

V: GR! - OTJ! - KAR! - WIN! - REH! - LUS! - KEE!

B: Dinter 4286, 5389; Story 6199; Müller-Stoll 329, 450.

A: Hierher auch A. psilurus auct. non WELW. ex BAKER: DINT. Feddes Rep.15:345(1918). (Dinter I/1261!).

4. A. glaucus KIES, Bothalia 6:1:229(1951).

T: Aus Oranjerestaat.

V: KEE.

5. A. intangibilis DINT. Feddes Rep.29:269(1931).
T: Dinter 5168, Südhang der Großen Karasberge, Distr. KEE/
WAR (B+?).
V: GR! - GO! - KEE/WAR(?).
B: Dinter 7658, 7683; Walter 4145.
6. A. judtii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:44(1896).
T: Fleck 901, Hoachanas, Distr. REH (Z).
S: A. patens KRAUSE, Bot.Jb.51:448(1914).
V: WIN! - REH! - GIB! - LUS!
B: Engler 6570; Merxmüller & Giess 1059.
7. A. juniperoides ENGL. Bot.Jb.10:3(1888).
T: Marloth 1538, Aus, Distr. LUS (B).
V: LUS!
B: Dinter 3723.
8. A. laricinus BURCH. Trav.Int.S.Afr.1:537(1822).
T: Aus Südafrika.
V: GO! - WIN! - REH - LUS! (?) - WAR! (?).
B: Dinter I/1265; Merxmüller & Giess 794; Walter 3009, 4163.
9. A. microphyllus (BAKER) KIES, Bothalia 6:1:178(1951).
T: Aus Bechuanaland.
S: A. africanus LAM. var. microphyllus BAKER, Fl.Cap.6:266
(1896).
V: OU! - REH! - LUS! - KEE!
B: Dinter 6158; Fenchel 147, 149; Fleck 296.
A: Hierher auch A. angolensis auct. non BAKER: DINT. Feddes
Rep.15:343(1918) (Fenchel 147! 149! (non 148)), sowie
A. racemosus WILLD. var. tetragonus auct. non BAKER:
SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:44(1896) (Fleck 212
n.v.), und BOLUS, BOLUS & GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:103(1915)
(Pearson 8220, n.v.).
10. A. namaensis SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:44(1896).
T: Fleck 307a, Groß-Namaland (Z).
V: OVA! - OK! - KAR! - MAL! - GIB! - LUS! - BET! - KEE.
B: Schinz 902; De Winter 3457; Kinges 2404; Seydel 180.

11. A. nelsii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:44(1896).
T: Nels 70, Hereroland (Z).
V: OU! - "Hereroland"!
B: Schwerdtfeger 1/98 (in Herb. Walter).

12. A. omahekensis KRAUSE, Bot.Jb.51:447(1914).
T: Dinter 2711, Gobabis-Oas, Distr. GO (B).
V: GO! - WIN! - REH.
B: Dinter I/1312; Walter 4088.

13. A. pearsonii KIES, Bothalia 6:1:179(1951).
T: Pearson 4003, Ramans-Drift, Distr. WAR (K).
V: OVA! - GR! - OK - GO! - SW! - WIN! - GIB! - BET! - KEE - WAR.
B: Rautanen 440; Dinter I/1032; Volk 12188; Müller-Stoll 402.
A: Hierher: A. africanus auct. non LAM: auct. plur. p.p. max.! Diese allgemein für SWA angegebene Art ist - fide KIES, Bothalia 6:1:177 et l.c.179(1951) - auf das Kapland beschränkt. Ferner: A. abyssinicus auct. non HOCHST. ex RICH.: BOLUS, BOLUS & GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:103 (1915) et 3:33(1923), (Pearson 7965, 9722 - beide n.v. -) ebenfalls fide KIES.

14. A. racemosus WILLD. Spec.Pl.2:152(1799).
T: Aus Südasien.
V: KAO! - OVA! - GR! - GRN! - OK - WIN - REH! - KEE.
B: Merxmüller & Giess 1517; Schinz 297; Müller-Stoll 160.

15. A. retrofractus L. Spec.Pl.313(1753).
T: Aus Südafrika.
V: LUS - KEE! - WAR.
B: Fenchel 148.
A: Hierher Fenchel 148, als "cfr. A. declinatus L." von SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:43(1896) angegeben.

16. A. rivalis BURCH. ex KIES, Bothalia 6:1:179(1951).
T: Aus dem Bechuanaland.

S: A. rivalis BURCH. Trav.Int.S.Afr.1:400(1822), nom.
nud. - A. asiaticus auct. non. L.: BAKER, Fl.Cap.6:
265(1896) p.p. - A. africanus auct. non LAM.: BAKER
l.c. p.p. - A. fleckii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:
App.3:43(1896). - A. francisci KRAUSE, Bot.Jb.51:449
(1914).

V: OVA! - GR! - GRN! - OTJ! - OM - OK! - GO! - WIN! - GIB.

B: Fleck 238; Rautanen 352; Walter 22, 41, 75.

A: Hierher auch: A. pauli-guilelmi auct. non SOLMS: SCHINZ,
Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:44(1896). - (Höpfner 65!).

17. A. spinosissimus O.KUNTZE, Rev.Gen.3:2:315(1898).

T: Aus dem Kapland.

V: GR!

B: Rehm, Nov.1939.

18. A. striatus (L.f.) THUNB. Prodr.Pl.Cap.65(1794).

T: Aus dem Kapland.

S: Dracaena striata L.f. Suppl.204(1781). - Asparagus
engleri KRAUSE, Bot.Jb.51:450(1914).

V: KEE! - "Groß-Namaland"!

B: Fleck 306a; Engler 6651.

19. A. undulatus (L.f.) THUNB. Prodr.Pl.Cap.66(1794).

T: Aus dem Kapland.

S: Dracaena undulata L.f. Suppl.203(1781). - Asparagus
kuisibonsis DINT. Feddes Rep.29:270(1931). - A. kling-
hardtianus DINT. l.c.

V: GR! - SW! - LUS!

B: Dinter I/623, 3998, 4698, 5547.

A: Hierher sicher auch A. medeoloides auct. non THUNB.:
DINT. Feddes Rep.15:344(1918) (Dinter I/623! - Dinter
I/743; I/910 (n.v.)). A. undulatus (L.f.) THUNB. scheint
in SWA ein sehr weit verstreutes Areal zu besitzen; die
aus GR und LUS gesammelten Pflanzen sind einander aber
so ähnlich, daß an ihrer systematischen Identität nicht
gezweifelt werden kann.

Species dubiae:

A. confertus KRAUSE, Bot.Jb.51:449(1914).

T: Engler 6764 (= Range 1715), Schakalskuppe, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Außer dem Typus: Dinter 6155 und etwa auch 3951.

A: Das gesamte bisher von dieser Art bekannte Material reicht für eine eindeutige Festlegung nicht aus. KRAUSE stellt sie l.c. in die Nähe von A. drepanophyllus WELW. ex BAKER, Trans.Linn.Soc.sér.2:1:254(1878); eine endgültige Entscheidung kann aber hier noch nicht getroffen werden.

A. colletioides DINT. Neue u. wen. bek. Pfl. Deutsch-SWAs 32 (1914), nom.nud.

WAR: Ussis-Schlucht; ohne Angabe von Herbarmaterial.

A. spinosissimus DINT. Deutsch-SWA 47(1909), non KUNTZE 1898; nom.illeg.

Von DINTER wird l.c. lediglich bemerkt: "Fast nur aus Dornen bestehend; wächst auf der Haifischinsel."

Species false indicatae:

(Soweit noch nicht bei SWA-Arten unter "A" vermerkt)

A. burkei BAKER, Journ.Linn.Soc.14:607(1875).

Angegeben für SWA in Ann.Bol.Herb.1:103(1915). - Pearson 7962; östl. Karasberge, Narudas-Süd, KEE/WAR (n.v.).

Unserer Meinung nach sicher Fehlbestimmung!

A. stipulaceus LAM. Encycl.1:297(1783).

Angegeben für SWA in Ann.Bol.Herb.1:103(1915). - Pearson 7963, Karasberge, KEE (n.v.). Unserer Meinung nach Fehlbestimmung!

6. Bowiea HARV. ex HOOK.f.

Bot.Mag.t.5619(1867), nom.conserv.

Tepalen frei, ausdauernd, abstehend. Staubblätter kürzer als die Tepalen. Filamente fadenförmig, am Grund etwas verbreitert; Antheren klein, länglich-linealisch. Ovar ziemlich breit, 3-fächerig, mit vielen Samenanlagen pro Fach. Griffel kurz, säulenförmig, mit etwas zurückgekrümmten Narben. Kapsel fast pyramidenförmig, 3-kantig, mit länglichen, etwas zusammengedrückten, schwarzen Samen. Embryo nur $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ mal so lang wie das Nährgewebe. - Pflanzen mit sehr großen, fleischigen Zwiebeln. Laubblätter klein, schuppenförmig, kurz-linealisch, bald abfallend. Stengel dünn, hoch windend; die unteren Zweige reich verzweigt, gewunden, verworren, blütenlos; die oberen, blütentragenden weniger verzweigt, lang, vielfach gekrümmt. Perianth 5 mm lang und länger, grünlich, mitunter an den Rändern der Tepalen weißlich. Blütenstielchen in der Regel mehrere cm lang. Die Gattung umfaßt zwei einander sehr ähnliche Arten, von denen eine für SWA nachgewiesen ist:

Kapseln nicht länger als $\pm$ 15 mm (bei der anderen Art aus Ostafrika - B. kilimandscharica MILDBR. - etwa $\pm$ 30 mm lang).

B. volubilis HARV. ex HOOK.f. Bot.Mag.t.5619(1867).

T: Aus Südafrika.

V: WAR!

B: Walter 2299.

7. Bulbine WILLD.

Enum.Pl.Hort.Berl.372(1800), nom.conserv.

Tepalen einnervig. Staubblätter kürzer als die Tepalen. Filamente fadenförmig, bärtig behaart. Antheren länglich, am Rücken angeheftet. Ovar in jedem Fach mit 4 oder mehr Samenanlagen. Griffel fadenförmig, mit kleiner Narbe. Frucht eine Kapsel; diese kugelig bis eiförmig; Samen 3-kantig, mit kör-

niger oder glatter Schale. - Pflanzen mit kurzem Rhizom. Laubblätter grundständig oder am Grund zusammengedrängt, lanzettlich bis linealisch, bisweilen fleischig. Blüten meist zahlreich, ziemlich klein, gelb oder - selten - weiß, in endständiger, bisweilen recht dichter Traube.

- 1 Gesamte Pflanze weniger als 10 cm hoch. Laubblätter nur 2-5 cm lang, über 5 mm breit, vorne + abgerundet. Niederblätter häutig, bis etwa 1 cm lang und breit. Blüten zu wenigen, verhältnismäßig groß (Tepalen + 8 mm lang). Früchte + 7 mm im Durchmesser: 3. rhopalophylla
- 1 Pflanzen immer wesentlich höher; Laubblätter stets bedeutend länger
 - 2 Blütentraube breiter als lang oder doch wenigstens so breit wie lang (fast den Eindruck einer Doldentraube erweckend). Laubblätter zahlreich, etwa 7-20 cm lang, in der Mitte 2 mm breit, oft etwas aufgerollt, am Grund mit stark ausgeprägten Hautflügeln. Gesamter Blütenschaft 25-30 (-50) cm lang: 4. stenophylla
 - 2 Blütentrauben stets wesentlich länger als breit
 - 3 Reife Früchte nur etwa 2,5-3,5 mm im Durchmesser. Laubblätter recht breit (4-15 mm), vorne + zugespitzt. Hautflügel am Grund beiderseits etwa 7 mm breit. Blütentraube dicht, Tepalen + 8 mm lang: . . 5. tetraphylla
 - 3 Reife Früchte immer erheblich größer. Laubblätter nur 2-4 mm breit
 - 4 Früchte etwa 5-7 mm im Durchmesser. Blütentrauben mäßig dicht, stets merklich länger als breit. Niederblätter hell, nicht sehr sparrig: 1. asphodeloides
 - 4 Früchte etwa 10-13 mm im Durchmesser. Blütentrauben sehr dicht, aber ebenfalls stets merklich länger als breit. Niederblätter rotbraun, sparrig: 2. namaensis
1. B. asphodeloides (L.) SPRENG. Syst.Veg.2:85(1825).
T: Aus Südafrika.
S: Anthericum asphodeloides L. Spec.Pl.311(1753). - excl.: Bulbine asphodeloides (L.) SPRENG. var. otaviensis POELLN. Feddes Rep.52:113(1943).

V: WIN! - LUS!

B: Dinter 1871; Merxmüller & Giess 2315; Volk 11207.

A: Hierher auch *B. otaviensis* DINT. ms. p.p. (Dinter 4528!)

2. *B. namaensis* SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.2:2:939(1902).

T: Schinz 934, Aus, Distr. LUS (Z).

S: *B. angustifolia* POELLN. Feddes Rep.52:112(1943). - *B. vesicularis* DINT. ex POELLN. Feddes Rep.52:113(1943).

V: WIN! - MAL! - LUS! - KEE!

B: Dinter I/1037, 3721, 6044, 6546; Pearson 4362.

A: Diese Art scheint mit *B. asphodeloides* (L.) SPRENG. nahe verwandt zu sein. Jedoch waren wir auf Grund der im Bestimmungsschlüssel angeführten Merkmale der Meinung, daß beide Arten nicht ohne weiteres vereinigt werden können.

3. *B. rhopalophylla* DINT. Feddes Rep.29:271(1931).

T: Dinter 6494, Buchuberge, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 6494.

4. *B. stenophylla* VERDOORN, Fl.Pl.S.Afr.27:t.1044(1948).

T: Aus Transvaal.

S: *B. asphodeloides* (L.) SPRENG. var. *otaviensis* POELLN. Feddes Rep.52:113(1943).

V: GR! - WIN!

B: Dinter 5297; Merxmüller & Giess 819; Walter 638, 677.

A: Hierher auch *B. otaviensis* DINT. ms. p.p. (Dinter 5297!)

5. *B. tetraphylla* DINT. Feddes Rep.29:272(1931).

T: Dinter 5201, Farm Eendorn, Distr. WAR (B).

S: *B. triebneri* DINT. ex POELLN. Feddes Rep.52:113(1943).

V: WAR!

B: Dinter 7899, 8410.

Species false indicatae:

B. seineri ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:124(1910).

Angegeben für SWA von DINTER, Feddes Rep.15:553(1918)

ohne Fundortsangabe. Diese Art kommt mit Sicherheit in SWA nicht vor.

8. Camptorrhiza PHILL.

Fl.Pl.S.Afr.15:t.575(1935).

Tepalen frei, ausdauernd, länglich. Staubblätter 6, so lang wie die Tepalen; Filamente am Grund verbreitert und verdickt; Antheren beweglich. Ovar kugelförmig, mit einigen Samenanlagen pro Fach. Griffel nur einer (im Gegensatz zu *Iphigenia*!). Frucht eine Kapsel. - Pflanzen mit knolligem Rhizom. Laubblätter wenige, am Stengel. Blüten mit recht langen Blütenstielchen, achselständig in den oberen Laubblättern. - Pflanze bis 25 cm hoch. Laubblätter linealisch.

C. schlechteri (ENGL.) PHILL. Fl.Pl.S.Afr.15:t.575(1935).

T: Aus Südafrika.

S: Iphigenia schlechteri ENGL. Bot.Jb.32:89(1902). -

I. flexuosa BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:4:996(1904). -

I. dinteri DAMMER, Bot.Jb.48:361(1912). - Iphigeniopsis schlechteri (ENGL.) BUXB. Bot.Arch.38:264(1936). - I. flexuosa (BAKER) BUXB. Bot.Arch.38:228 et 264(1936).

V: GR! - OK! - KAR! - WIN.

B: Dinter 395, 6763; Kinges 3229.

A: Hierher auch *Iphigenia strumosa* auct. non BAKER: DINT. Feddes Rep.18:429(1922). (Dinter s.n.(n.v.); I/1556 (n.v.); 395!, Holotypus von *Iphigenia dinteri* in B).

9. Chlorophytum KER

Bot.Mag.t.1071(1808).

Blütenschaft zentralständig, einfach oder verzweigt. Blüten einzeln oder zu mehreren, stets jede mit einem Tragblatt. Blütenstielchen bei oder unterhalb der Mitte gegliedert; die obere Hälfte sich nach erfolgtem Aufblühen verlängernd. Perianth weiß, selten auch rosa angehaucht, mit dunkler Mittel-

linie; die 3 äußeren Tepalen oft etwas schmaler als die 3 inneren. Perianth nach dem Absterben die reife, fachspaltige Kapsel z.T. bedeckend. Staubblätter 6, ganz am Grund des Perianths angewachsen, meist etwas kürzer als die Perianth-segmente. Filamente kahl oder im oberen Teil Papillös. Antheren am Grunde angeheftet. Laubblätter selten einzeln, meist zu einigen oder vielen in einer Rosette. Laubblattbasen nicht verbreitert, oft in einen kurzen "Blattstiel" verschmälert. Spreite flach oder - selten - etwas rundlich, kahl oder behaart; Ränder oft "bewimpert".

- 1 Perianth radförmig ausgebreitet. Filamente nicht über das Perianth hinausragend
- 2 Wurzeln ohne Speicherknollen, etwas verdickt. Pflanzen mit Drüsenhaaren (Nur südl. SWA): 2. viscosum
- 2 Wurzeln nahe ihrem Ende mit + runden Speicherknollen, nicht verdickt. Pflanzen ohne Drüsenhaare (Nur nördl. SWA): 3. spec.
- 1 Perianth glockenförmig. Filamente etwas über das Perianth hinausragend. Pflanzen mit Drüsenhaaren. Laubblätter auf den Flächen kahl, am Rand bewimpert (Nur nördl. SWA): 1. papillosum
1. C. papillosum RENDLE, Journ.Linn.Soc.30:422(1895).
T: Aus dem trop. Afrika.
S: C. dolomiticum DINT. Neue u. wen. bek. Pfl. Deutsch-SWAs 23(1914). - C. tsumebense DINT. Bot.Jb.57:237(1921). - Anthericum lunatum POELLN. Feddes Rep.52:259(1943).
V: KAO! - GR - GRN! - OU!
B: Dinter 1398; Merxmüller & Giess 1296, 1509.
2. C. viscosum KUNTH, Enum.Pl.4:605(1843).
T: Aus dem Kapland (Drège 2673, nahe der Oranjemündung).
S: A. viscosum (KUNTH) BAKER, Journ.Bot.London 10:141(1872) incl. f. submembraceum POELLN. Feddes Rep.52:244(1943). - A. longibracteatum DINT. Feddes Rep.29:267(1931) incl. var. brevibracteatum DINT. l.c.268. - A. kovismontanum

DINT. Feddes Rep.29:268(1931). - A. peilbergense POELLN.
Feddes Rep.52:262(1943).

V: LUS!

B: Dinter 4066, 6291, 6376, 6645.

3. C. spec.

T: -

V: GRN!

B: De Winter 4081.

10. Chortolirion BERGER

in ENGL. Pflanzenr.4:3:2:38:72(1908).

Blüten klein, kurz gestielt, in lockeren Trauben mit eiförmigen, spitzen Tragblättern. Blütenhülle röhrig, verkehrt-keulenförmig bis zylindrisch, am Grunde etwas verengt; Tepalen zu einer Röhre verwachsen, zuletzt frei, dadurch, daß die 3 oberen gerade aufgerichtet sind, einen zweilippigen Saum bildend. Filamente ungleich, kürzer als die Blütenhülle; Antheren länglich. Ovar kugelförmig, dreifächerig, mit mehreren Samenanlagen in jedem Fach, nach oben allmählich in den Griffel verschmälert; Griffel gerade, mit knopfiger Narbe. Kapsel länglich-kegelförmig, + zugespitzt. - Kleine mehrjährige, nicht sukkulente Kräuter mit kugeliger oder länglicher Zwiebel. Blätter spiralig angeordnet, schmallinealisch, grasartig. Schaft dünn, einfach.

1 Laubblätter an der Basis deutlich gegliedert, 3-5 cm lang, 3 mm breit. Perianth weiß, 12-13 mm lang: 2. subspicatum

1 Laubblätter an der Basis nicht (oder undeutlich?) gegliedert, 10-20 cm lang, 5-6 mm breit. Perianth bräunlich-weiß, 12-16 mm lang: 1. bergerianum

1. C. bergerianum DINT. Neue u.wenig bek.Pfl.Deutsch-SWAs 24 (1914).

T: Dinter 3147, Farm Voightland, Distr. WIN (B+?).

V: WIN!

B: Dinter 4295, 4320, 4672.

2. C. subspicatum (BAKER) BERGER in ENGL. Pflanzenr. 4:3:2:38:74(1908).

T:

S: Haworthia subspicata BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:4:998 (1904).

V: WIN.

A: Unserer Meinung nach ist es sehr wahrscheinlich, daß 1. und 2. identisch sind.

11. Dipcadi MEDIC.

Acta Acad.Theod.Palat.6:431(1790).

Blüten aufrecht oder abstehend, in lockerer, endständiger, einfacher Traube. Perianthröhre zylindrisch, oberhalb des Ovars etwas zusammengezogen; äußere Abschnitte abstehend, innere aufrecht, oft etwas kürzer. Filamente meist kurz; Antheren linealisch. Ovar eiförmig bis länglich, 3-fächerig, mit zahlreichen Samenanlagen. Griffel kurz, säulenförmig, 3-rieffig. Narbe kaum etwas verdickt, 3-lappig. Kapsel lederig, fast kugelig, 3-kantig. Samen zusammengedrückt mit schwarzer, ziemlich dicker Schale. - Pflanzen mit Zwiebel. Grundblätter oft ziemlich dick, schmal-linealisch. Schaft einfach, blattlos.

- 1 Laubblatt (Laubblätter) am Rand stark gekräuselt und mit 1-3 mm langen, weißlichen Haaren (+ reichlich) besetzt; häufig ± stark gewunden, bis 15 cm lang und fast 2 cm breit (manchmal sehr kurz und schmal) ± blaugrün; unterste Blütenstielchen während der Blütezeit bis zu etwa 10 in einer bis zu 20 cm langen Traube: 12. platyphyllum
- 1 Laubblätter am Rand niemals ähnlich auffallend gekräuselt
- 2 Laubblätter in den untersten 4-5 cm sehr auffällig mit 1-3 mm langen, weißen Wimpern besetzt; ca. 30 cm lang

und 1-2 mm breit, gegen den Grund zu leicht verbreitert und dort häutig-scheidig erweitert, von einigen trocken-häutigen Niederblättern umgeben; gesamtes Perianth fast 20 mm lang, dunkel-goldgelb bis grünlich-gelb; Filamente sehr kurz; Antheren + 6 mm lang, spitz: 5. durandianum

2 Laubblätter niemals mit dieser charakteristischen Teilbehaarung

3 Unterste Blütenstielchen während der Blütezeit mindestens + 30 cm lang. Laubblätter etwa 30 cm lang und 4 cm breit. Tragblätter 10-14 mm, ganzes Perianth etwa 17 mm lang (getrocknet grün-gelb): 8. glaucum

3 Unterste Blütenstielchen während der Blütezeit höchstens + 10 mm lang

4 Laubblätter in der oberen Hälfte spiralig aufgerollt, oft mit mehreren Windungen, fast kahl bis mäßig behaart, (ausgerollt) bis über 15 cm lang. Blüten zu + 10 in einer lockeren Traube. Perianth etwa 18 mm lang; äußere Tepalen etwas länger als die inneren:
. 14. volutum

4 Laubblätter niemals aufgerollt, höchstens etwas hin- und hergebogen

5 Äußere Tepalen so lang wie die inneren oder nur etwas länger

6 Kapsel + 1,5 cm im Durchmesser, mit deutlichen Hökern (links und rechts). Laubblätter in der Mitte über + 10 mm breit, am Grunde wieder merklich verschmälert. Perianth 14-15 mm lang, gelb-grün oder (getrocknet) leicht bräunlich getönt. Blütenstielchen 2-5 mm lang. Filamente kurz; Antheren 2-3 mm lang: 2. brevipes

6 Kapsel entweder vorn abgerundet oder wesentlich kleiner als bei brevipes

7 Laubblätter am Grund nur 0,5-2 mm breit (oft sehr schwach und kreisförmig dem Boden aufliegend; an der Spitze oft auffällig nach innen oder außen gebogen (Dinter in sched.!), meist sehr zahlreich. Perianth grün, 8-12 mm lang:
. 9. gracillimum

- 7 Laubblätter am Grund breiter (bis + 5 mm), aufrecht, + fest (nicht dem Boden aufliegend!)
- 8 Unterste Tragblätter 0,5 - 1 cm lang
- 9 Infloreszenz mit betont vergrößertem Abstand der Blüten nach unten zu. Laubblätter zu etwa 3 - 6, kahl, 30 - 60 cm lang: 11. longifolium
- 9 Infloreszenz nicht mit betont vergrößertem Abstand der Blüten nach unten zu
- 10 Laubblätter zu etwa 3 - 5, 20 - 40 cm lang, 1 - 3 mm breit: 1. anthericoides
- 10 Laubblätter (in der Regel!) zu 2, 8 - 15 (- 20) cm lang, 4 - 6 mm breit (oder noch etwas breiter): 4. dinteri
- 8 Unterste Tragblätter + 2 cm lang und länger, bereits bei jungen Blütentrieben die Knospen deutlich überragend: 7. firmifolium
- 5 Äußere Tepalen (mit ihren Fortsätzen) wesentlich länger als die inneren
- 11 Fortsätze der äußeren Tepalen fadenförmig, 15 - 20 mm lang und länger. Laubblätter meist einige mm (2 - 15 mm) breit. Blütenschaft bis über 1 m hoch. Antheren 3 - 5 mm lang: 6. elatum
- 11 Fortsätze der äußeren Tepalen breiter und meist kürzer (in der Regel 5 - 15 mm lang). (Wenn u.U. über 15 mm lang, Laubblätter in der Mitte 20 - 40 mm breit und gegen den Grund zu verschmälert!)
- 12 Laubblätter 30 bis über 40 mm breit, gegen den Grund zu merklich verschmälert, kahl, mehr oder weniger lang zugespitzt; Blütenschaft + 1/2 m hoch. Blütenstielchen etwa 5 mm lang. Antheren 4 - 5 mm lang, am Grund fast pfeilförmig, oberwärts von einer kleinen Spitze überragt: 3. clarkeanum
- 12 Laubblätter 1 - 10 mm breit, gegen den Grund zu nicht oder nur unwesentlich verschmälert
- 13 Blüten (lebend) ziegelrot. Gesamtes Perianth + 15 mm lang. Laubblätter 1 bis gegen 10 mm breit, 10 - 50 cm lang. Antheren + 3 mm lang: 10. lateritium

- 13 Blüten (lebend) grün bis braun-grün. Gesamtes Perianth 20-25 mm lang. Laubblätter einige mm breit, bis zu 30 cm (oder etwas mehr) lang. Antheren 4-5 mm lang:
.....13. viride

1. D. anthericoides ENGL. & GILG in WARB. Kunene-Sambesi-Exp. ped.193(1903).

T: Aus Angola.

S: D. stenophyllum DINT. Feddes Rep.19:185(1923).

V: GR! - OTJ! - WIN!

B: Dinter 4371; Volk 11123; Walter 2, 3.

2. D. brevipes BAKER, Kew Bull.1901:136(1901).

T: Aus Bechuanaland.

S: D. gonocarpum SUESSENG. Mitt.Bot.Staatss.München 1:52 (1950).

V: GR! - OU! - OTJ! - OM! - GO! - SW! (?) - KAR! - WIN! - REH! - KEE/WAR!

B: Merxmüller & Giess 1109, 1626; Seydel 246, 247; Volk 11539.

3. D. clarkeanum SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:218(1890).

T: Schinz 412, Angra Pequena, Distr. LUS (Z).

S: D. longibracteatum SCHINZ, l.c. - D. juttae ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:150(1910). - Urginea lorata BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:664(1903).

V: OVA! - GR/ETO! - GR! - OK! - KAR! - LUS! - BET! - KEE/WAR!

B: Dinter 376; Pearson 7971, 8165, 8295, 8296.

A: Die Identität von D. longibracteatum SCHINZ mit D. clarkeanum SCHINZ ist sehr wahrscheinlich, aber nicht völlig gesichert. Der Lectotypus von D. longibracteatum (Schinz 411! (Z)) besitzt keine auch nur einigermaßen ausgereifte Kapseln.

4. D. dinteri BAKER (non SCHINZ), Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:788 (1901).

T: Dinter I/1038, Anichab, Distr. BET (Z).

V: BET! - KEE! - WAR!

B: Pearson 4429, 8299.

5. D. durandianum SCHINZ in DUR. & SCHINZ, Consp.Fl.Afr.5:
374(1893).
T: Schinz 410, Olukonda, Distr. OVA (Z).
S: D. bakerianum SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:217(1890)
nom.illeg., non BOLUS (1881). - D. ernesti-ruschii DINT.
Feddes Rep.19:185(1923).
V: OVA! - GR! - OTJ! - GO! - WIN! - MAL! - KEE/WAR! (?)
B: Dinter 4346; Merxmüller & Giess 1167; Volk 11335, 11383;
Müller-Stoll 383.
A: Hierher höchstwahrscheinlich Pearson 8311 (n.v.) und
Pearson 8328! angegeben in Ann.Bot.Herb.1:105(1915)
für "D. ciliare BAKER var. ciliolata".
6. D. elatum BAKER, Fl.Cap.6:449(1897).
T: Aus dem Kapland.
S: D. longicauda ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:150(1910). -
D. geniculatum SUESSENG. Mitt.Bot.Staatss.München 1:51
(1950). - D. sulcatum SUESSENG. l.c.53.
V: GR! - OTJ! - OM (Mb)! - OK! - KAR/SW! - KAR! - WIN! -
REH!
B: Dinter 425, 4502, 5290, 6789; Merxmüller & Giess 1636,
1696.
7. D. firmifolium BAKER in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:519
(1898).
T: Aus Zentralafrika.
S: D. venenatum SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:42(1896).
V: OVA! - GR!
B: Story 6204; Rautanen 126; Walter 772; Naegelsbach 70.
8. D. glaucum (BURCH.) BAKER, Journ.Linn.Soc.11:401(1871).
T: Aus dem Kapland.
S: Uropetalum glaucum BURCH. Bot.Reg.2:t.156(1816). - Dip-
cadi gracilipes KRAUSE, Bot.Jb.48:357(1912).
V: GR! - GRN! - OTJ! - WIN! - REH! - MAL! - BET! - KEE/WAR!
B: Dinter 4503; Merxmüller & Giess 1003; De Winter 3796,
4045; Schaefer 376.

9. D. gracillimum BAKER, Fl.Cap.6:446(1897).
T: Aus dem Kapland.
S: D. involutum SUESSENG. Mitt.Bot.Staatss. München 1:53
(1950). - Ornithogalum dipcadioides BAKER, Bull.Hb.
Boiss.sér.2:4:999(1904).
V: OM (Nb)! - KAR! - LUS!
B: Dinter 6610, 6829; Merxmüller & Giess 1678.
A: Hierher auch: Dipcadi halenbergense DINT. ms. (Dinter
6610!)
10. D. lateritium WELW. ex BAKER, Trans.Linn.Soc.sér.2:1:247
(1878).
T: Aus Angola.
S: D. cinnabarinum SUESSENG. Mitt.Bot.Staatss.München 1:
50(1950).
V: GR!
B: Rehm am 14.12.1939.
11. D. longifolium (LINDL.) BAKER, Journ.Linn.Soc.11:397(1871).
T: Aus dem trop. Afrika.
S: Uropetalum longifolium LINDL. Bot.Reg.12:t.974(1826).
V: GRN! - REH!
B: De Winter & Wiss 4113.
12. D. platyphyllum BAKER in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:
518(1898).
T: Aus Bechuanaland.
S: D. ciliatum ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:147(1910). -
D. monophyllum KRAUSE & DINTER, Bot.Jb. l.c.148. -
D. undulatifolium SCHINZ, Vierteljahrsschr.Naturf.Ges.
Zürich 57:534(1913). - D. crispo-ciliatum SUESSENG.
Mitt.Bot.Staatss.München 1:51(1950).
V: OVA! - GR! - OTJ! - OM (Nb)! - OK! - GO! - KAR! - WIN!
- REH! - MAL! - BET! - KEE/WAR!
B: Dinter 412, 4353, 6788, 6830; Merxmüller & Giess 1166,
1686.
A: Hierher: Dipcadi elegantulum DINT. ms. (Dinter 4353!)

sowie *D. crispum* auct. non (BURCH.) BAKER: BOLUS,
BOLUS & GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:104(1915) (Pearson
7976!, 7977!, 8297!).

13. D. viride (L.) MOENCH, Meth.Suppl.267(1802).

T: Aus Südafrika.

S: Hyacinthus viridis L. Spec.Pl.ed.2:454(1762).

V: WIN! - KEE/WAR!

B: Merxmüller & Giess 796; Pearson 7978.

14. D. volutum BAKER, Fl.Cap.6:448(1897).

T: Aus dem Kapland (Klein Namaland).

V: LUS!

B: Dinter 6613.

A: Hierher: *Dipcadi peculiare* DINT. ms. (Dinter 6613!).

Species dubiae:

D. rautanenii BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:4:1000(1904).

T: Rautanen 437, Omakunde, Distr. OVA (Z).

V: OVA!

A: Zweifellos ex aff. *longifolii* WELW. ex BAKER; aber Material zur endgültigen Entscheidung nicht ausreichend.

Drimiopsis LINDL. & PAXT.

Flow.Gard.2:73:t.172(1852).

Diese Gattung ist im wesentlichen durch die kapuzenförmige Zusammenwölbung der Tepalenspitzen - besonders bei den drei inneren - charakterisiert. - Nach den uns erreichbaren Informationen (Herb. M,B,Z,K) ist sie in SWA nicht vertreten. Das für dieses Gebiet angegebene Material gehört unserer Meinung nach zur Gattung *Scilla* (vgl. dort!).

12. Eriospermum JACQ.

Collect.5:Suppl.72(1796).

Blüten weißlich oder gelblich (bis gelb), in Trauben, an kurzen oder langen Stielen. Tepalen frei, länglich-eiförmig (oder linealisch), einnervig; Filamente flach, kürzer als die Tepalen. Antheren etwa eiförmig. Ovar eiförmig bis länglich; Griffel fadenförmig mit kleiner Narbe. Kapsel fast kugelig oder eiförmig, 3-kantig, mit wenigen, länglichen, dicht wollig behaarten Samen. Embryo zylindrisch, so lang wie das Nährgewebe. - Pflanzen mit großer Knolle, mit einem bis einigen, linealischen, lanzettlichen oder eiförmigen, bisweilen fast kreisrunden bis nierenförmigen Laubblättern am Grund des Schaftes oder mit einem vom Schaft getrennten Blatt. Blütenschaft einfach, am Grunde mit Niederblättern, von denen eines bisweilen eine kleine Spreite trägt.

1 Laubblätter mit Fortsätzen; bei der einzigen zu dieser Gruppe gehörigen südwestafrikanischen Art mit fächerartig gestellten Fortsätzen in der Einbuchtung der nierenförmigen Laubblattspreite: 6. juttae

1 Laubblätter ohne Fortsätze

2 Spreite nur 4-7 mm lang, 2-3 mm breit, lanzettlich, kahl.
Unterste Blütenstielchen 20-30 mm, Tepalen 4 mm lang.
Ganze Pflanze (über der Erde) nur wenige cm hoch:
. 5. graniticolum

2 Spreite immer größer (flächenmäßig!) (entweder erheblich länger oder erheblich breiter

3 Spreite mit gelbem Rand, länglich-elliptisch, dunkelgrün, etwa 2 cm lang, 1 cm breit, (u.U. auch etwas länger und breiter!). Steriler Teil des Blütenschaftes kahl, 6 cm lang, davon die untersten 4 cm von einem röhrigen Rudimentärblatt umhüllt. Unterste Blütenstielchen 40-50 mm lang: 4. buchubergense

3 Spreite niemals so wie für E. buchubergense angegeben

- 4 Spreite höchstens + 4 mm breit, oft je Schaft nur eine, etwa 3,5-5 cm lang, lanzettlich-lineal. Blütentraube + 10 cm lang, oft länger als der sterile Teil des Schaftes, am Grund meist über 10 cm breit, Traubenachse auffällig zickzack hin- und hergebogen. Unterste Blütenstielchen bis über 60 mm lang. Tepalen 5-6 mm lang, mit ganz auffälliger, schaft abgegrenzter, ziemlich breiter, getrocknet stark dunkelvioletter Mittellinie: 11. tortuosum
- 4 Spreite stets merklich über 4 mm breit
- 5 Voll entwickelte Blütentraube mindestens 2-3 mal so lang wie breit und Blütenstielchen (während der Blütezeit) bis etwa 10 mm lang. Spreite bis gegen 7 cm lang und breit, oft herzförmig, kahl oder auf der Unterseite gegen den Grund zu schwach behaart. Tepalen bis zu fast 10 mm lang, mit deutlichem, breitem, rosarotem bis rosaviolettem Mittelband; Tragblätter bis zu 4 mm lang: . . . 10. roseum
- 5 Entweder unterste Blütenstielchen (während der Blütezeit) erheblich über 10 mm lang oder voll entwickelte Blütentraube immer weniger als doppelt so lang wie breit
- 6 Laubblatt oder Laubblätter zur Blütezeit fehlend. Knolle im Schnitt weiß (Wichtiger Unterschied zu *E. bakerianum*!). Spreite lanzettlich, kahl, 11-18 cm lang, 0,5-über 2 cm breit. Blütentraube 8 - über 30 cm lang. Schaft kahl. Unterste Blütenstielchen sehr lang (bis über 200 mm!). Tepalen 6-8 mm lang. Kapsel zur Zeit der Samenreife auffallend rötlichbraun bis dunkel(rot)braun:
. 1. abyssinicum
- 6 Laubblatt oder Laubblätter zur Blütezeit vorhanden
- 7 Spreite am Grund deutlich ausgerandet (also herzförmig oder ähnlich), zwischen 20-25 mm lang, gut 15 mm breit, steifhaarig bewimpert. Ganzer Blütenstand um etwa 10 cm, unterste Blütenstielchen um 30 mm lang:
. 9. reflexum
- 7 Spreite am Grund nicht oder nur völlig undeutlich ausgerandet
- 8 Laubblattstiel oberhalb der alten Blattreste behaart

9 Spreite kahl, eiförmig, 5-8 mm breit, etwa 10 mm lang, blaugrün, ziemlich fleischig. Schaft völlig kahl; steriler Teil etwa 20 cm, Blütentraube 8-10 cm lang. Unterste Blütenstielchen etwa 30 mm lang, rechtwinkelig abstehend. Tepalen etwa 5 mm lang: 2. avasmontanum

9 Spreite nicht kahl, am Grund - vielfach nur unterseits - in äußerst charakteristischer Weise behaart, lanzettlich bis eilänglich. Steriler Teil des Blütenschaftes in seinem unteren Teil ebenfalls behaart, etwa so lang oder etwas länger als die 2-10 cm lange Blütentraube. Unterste Blütenstielchen bis zu 40-50 mm, Tepalen 5-6 mm lang, letztere mit (getrocknet) meist gelbbraunen bis dunkelbraunen Längsstreifen: 7. omahekense

8 Laubblattstiel nicht behaart

10 Knolle im Schnitt stets hell (weißlich). Unterste Blütenstielchen während der Blütezeit höchstens etwa 25 mm lang. Blütentraube nie wesentlich länger als breit (öfters sogar breiter als lang!), sehr dicht und reichblütig. Spreite mit mehr oder weniger deutlich rotem, oft gewelltem Rand, (die rote Umrandung manchmal völlig undeutlich!), bis zu 7 cm lang, eilanzettlich bis eielliptisch:

. 8. rautanenii

10 Knolle im Schnitt rotbraun bis blutrot. (Dies auch wichtiger Unterschied zu E. abyssinicum!) Unterste Blütenstielchen während der Blütezeit immer über etwa 35 mm lang (meist erheblich mehr!). Blütentraube immer wesentlich länger als breit. Nur in sehr seltenen Fällen Blütenstielchen etwas kürzer (30-40 mm); eine Verwechslung mit vorhergehender Art jedoch wegen Gestalt der Blütentraube auch hier ausgeschlossen. Spreite bis zu etwa 10 cm lang, lanzettlich, zugespitzt: 3. bakerianum

1. E. abyssinicum BAKER, Journ.Linn.Soc.15:263(1876).

T: Aus dem trop. Afrika.

S: E. fleckii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:37(1896). - E. flexuosum auct. non WELW. ex BAKER: ENGL. & GILG in WARB. Kunene-Sambesi-Exped.189(1903). - E. schinzii ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:140(1910), nom. illeg., non BAKER (1904).

V: OVA! - GR! - OTJ! - OK! - SW! - WIN! - REH! - MAL! -
GIB! - KEE.

B: Dinter I/1307, 4293, 5437; Kinges 4245; Volk 11146,
11147.

A: Hierher auch: *E. longipedicellatum* DINT. ms. (Dinter
4293! vel 5437!), *E. burchellii* auct. non BAKER: BOLUS,
BOLUS & GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:103(1915) et l.c.3:34
(1923) (Pearson 8171, 9551, beide n.v.).

2. *E. avasmontanum* DINT. Feddes Rep.30:83(1932).

T+: Dinter 4291, Auasberge, Distr. WIN (B).

V: WIN!

B: Dinter 4291.

3. *E. bakerianum* SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:215(1890).

T: Schinz 17, Olukonda, Distr. OVA (Z).

S: *E. bechuanicum* BAKER in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:
472(1898).

V: OVA! - GR - GRN! - OTJ! - OK! - GO! - SW - WIN! - REH!
- GIB! - KEE! - WAR!

B: Merxmüller & Giess 1193; De Winter & Wiss 4090; Volk
2796, 2822.

A: POELLNITZ gibt in seiner Arbeit "Eriospermum JACQ. in
Deutsch-Südwest-Afrika" in Feddes Rep.53(1944) auf S.181
noch eine "var. pauper v.POELLN." und eine "var. multi-
scapum v.POELLN." an. Der Typus der ersteren (Schanderl
288 - WAR) ist offensichtlich vernichtet (n.v. in B).
Unserer Meinung nach kommt diesen beiden Varietäten kein
systematischer Wert zu. (var. multiscapum v.POELLN. (Ty-
pus: Dinter 44051 - WIN) = *Eriospermum multiscapum* DINT.
ms.) - Hierher auch *E. lanceaefolium* auct. non JACQ.:
SCHINZ, Bull.Herb.Boiss.sér.1:4:App.3:37(1896) et DINT.
Feddes Rep.17:261(1921) (Schenck 374!, Dinter 1268, n.v.).

4. *E. buchubergense* DINT. Feddes Rep.29:168(1931) nomen et
l.c.30:81(1932), descr.

T: Dinter 6518, Osthang der Buchuberge (B).

V: LUS!

B: Dinter 6518.

5. E. graniticolum DINT. ex POELLN. Feddes Rep.53:182(1944).
T: Dinter s.n., Gubub, Distr. LUS (B).
V: LUS!
B: Dinter s.n. (am 10.6.1922).

6. E. juttae DINT. Feddes Rep.Beih.53:75 et 138(1928).
T: Jutta Dinter s.n., Vahldorn (B+?).
V: WAR.
A: Die Dinter'sche Diagnose l.c. ist in Form und Inhalt unzureichend. Gültigkeit der Veröffentlichung fraglich. Jedoch scheint uns die charakteristische Ausgestaltung des Laubblattes eine Behandlung dieser Art im Schlüssel zu erlauben.

7. E. omahekense ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:139(1910).
T: Dinter s.n. (Febr.1903), Otjisera, Distr. WIN (B+?).
S: E. pilosopetiolatum DINT. Feddes Rep.19:184(1923). -
E. convallariaefolium DINT. Feddes Rep.30:83(1932).
V: GR! - OTJ! - OK! - GO! - WIN! - REH!
B: Dinter 4352, 4534; Merxmüller & Giess 1153, 1183, 1201.

8. E. rautanenii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:6:522(1898).
T: Rautanen 227, Olukonda (Z).
S: E. brevipes BAKER, Vierteljahrsschr.Naturf.Ges.Zürich 49:175(1904), nom. illeg. (non BAKER 1876). - E. brevipedunculatum POELLN. Feddes Rep.52:125(1943). - E. rubromarginatum DINT. ex POELLN. Feddes Rep.53:185(1944).
V: OVA! - GR! - OM! - OK! - GO! - SW! - KAR! - WIN! - REH! - GIB! - BET! - KEE.
B: Dinter I/1041, 4497, 5470; Merxmüller & Giess 1165.
A: Hierher auch: E. dinteri POELLN. ms. (Dinter 6776!). Diese Art ist sehr nahe verwandt - wenn nicht identisch - mit E. corymbosum BAKER, Journ.Linn.Soc.15:266(1876).

9. E. reflexum SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:858(1904).
T: Dinter I/1337, zwischen Otjihenene und Seeis (Z).
S: E. subpilosum POELLN. Feddes Rep.53:185(1944).
V: WIN!

- B: Dinter I/1337; Holotypus von E. reflexum und E. sub-pilosum.
- A: Hierher auch E. dielsianum auct. non DINT. ex POELLN.: DINT. Feddes Rep.17:261(1921); wiederum Dinter I/1337!
10. E. roseum SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:38(1896).
T: Schenck 368, zwischen Bethanien und Berseba, Distr. BET (Z).
S: E. majanthemifolium KRAUSE & DINT. Bot.Jb.45:141(1910).
V: KAO! - GR! - OK! - GO! - KAR! - WIN! - REH! - MAL - GIB! - BET! - KEE - WAR!
B: Dinter 4514, 4535; Merxmüller & Giess 1095; Fleck 482, 888.
A: Höchstwahrscheinlich sehr nahe verwandt mit E. bellen-denii SWEET ex BAKER, Journ.Linn.Soc.15:265(1876).
11. E. tortuosum DAMMER, Bot.Jb.38:65(1905).
T: Ilse Fischer 161, Otyimbingue/WIN (B +?).
S: E. tortuosum DAMMER var. depauperatum POELLN. Feddes Rep.53:186(1944). - E. angustissimum DINT. Feddes Rep. 30:82(1932). - E. flexuosissimum DINT. ex POELLN. Feddes Rep.53:182(1944). - E. lineare DINT. ex POELLN. Feddes Rep.53:183(1944).
V: GR! - OTJ! - OM! - OK! - SW! - KAR! - WIN! - REH! - GIB!
B: Dinter 4580, 6849; Merxmüller & Giess 1596.

Species dubiæ:

- E. halenbergense DINT. Feddes Rep.30:81(1932).
T: Dinter 6652, Halenberg, Distr. LUS (B+?).
 Steriles Blatt beschrieben. Kein Material vorhanden.
- E. krauseanum POELLN. Feddes Rep.53:183(1944).
T: Dinter 930, Otaviberge, Distr. GR (B+?).
 Diagnose unvollständig; da kein Material vorhanden, Klärung unmöglich.

E. volkmanniae DINT. Feddes Rep.30:82(1932).

T: Dinter 5584, Farm Auros bei Otavi, Distr. GR (B).

S: E. asarifolium DINT. Feddes Rep.Beih.53:123(1928),
nom.nud.

Steriles Blatt beschrieben. Obwohl Typus bei Bearbeitung zur Verfügung, unklare Art.

13. Gasteria DUVAL ex HAW.

Syn.Pl.Succ.85(1812).

Blütenschaft bis zu 50 cm, Perianth 2 - 2,5 cm lang. Blütenhülle röhrenförmig, nach unten zu bauchig, nach oben zu zylindrisch, am Grunde verschmälert; die 3 äußeren Tepalen hoch hinauf verwachsen; die 3 inneren am Rücken verwachsen, an den Rändern bis zum Grunde frei. Filamente kürzer als die Blütenhülle. Ovar länglich, dreikantig, stumpf, 3-fächerig, mit vielen Samenanlagen. Griffel fadenförmig, mit kleiner, kopfiger Narbe. Samen flach, länglich geflügelt, mit schwarzer Schale. Laubblätter recht zahlreich, sehr dicht stehend, meist mit winzigen Papillen, sehr dick, zungenförmig, 5-7 cm lang, ± 3 cm breit, gefleckt.

G. ernesti-ruschii DINT. ex POELLN. Kakt.u.a.Sukk.1938:35.

T: E.Rusch jun. in Herb. Dinter 8373, bei Sendlingsdrift,
Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 8373.

14. Gloriosa L.

Spec.Pl.305(1753).

Blüten sehr groß und auffallend. Tepalen frei, gleich, nicht oder nur etwas gewellt, hellrot bis gelb oder gelb mit grüner

Schattierung, ausdauernd. Filamente fadenförmig; Antheren beweglich, sich nach außen öffnend. Ovar sitzend, mit vielen Samenanlagen pro Fach. Griffel fadenförmig. Frucht eine Kapsel. Samen kugelig, leuchtend rot.

G. virescens LINDL. Bot.Mag.t.2539(1925).

T: Aus Afrika.

V: OVA! - GR! - GRN! - OK! - KAR - WIN!

B: De Winter & Wiss 4239; Story 6218; Müller-Stoll 290.

A: G. virescens LINDL. non = G. simplex L. Mant.1:62(1767);
hierfür l.c. angegeben: "Folia non cirrhosa, flores caerulei".

15. Haworthia DUVAL

Pl.Succ.Hort.Alençon.7(1809), nom. conserv.

Blütenschaft dünn, einfach oder spärlich verzweigt. Blütenstielchen $\pm$ 2,5 mm lang; Tepalen weiß, mit breitem, hellbräunlichem Band, nur ein "oberes" Tepalum außen wie innen grün umrandet. Blütenhülle röhrig, $\pm$ zweilappig, die 3 "oberen" Tepalen gerade, die 3 "unteren" sparrig abstehend. Filamente fadenförmig, kürzer als die Tepalen. Antheren klein; Ovar länglich, stumpf. Griffel sehr kurz mit kleiner, kopfiger Narbe. Frucht eine Kapsel. Samen klein, 3-kantig, schmal geflügelt. Laubblattrosetten einige cm hoch, bis zu etwa 5 cm im Durchmesser. Laubblätter recht zahlreich, sehr dick, unterseits mit dichtstehenden Querreihen von Wärrchen, oberseits glatt.

H. tessellata HAW. Phil.Mag.300(1824).

var. engleri (DINT.) POELLN. Feddes Rep.44:202(1938).

T: Engler in Herb. Dinter 3156, Ursis-Schlucht, Distr.
WAR (B+?).

S: H. engleri DINT. Neue u.wen.bek.Pfl.Deutsch-SWA's 31
(1914).

V: LUS! - KEE - WAR.

B: Dinter s.n. ("cult. Lichtenstein"); Merxmüller & Giess 2560 (lebend in Hort.Bot.Monac.).

A: JACOBSEN gibt in seinem "Handbuch der sukkulenten Pflanzen" 2:758(1954) für diese Varietät auch noch "Okahandja" (OK) und "Garius" (MAL) an. Hierbei handelt es sich sicher um kultivierte Pflanzen. Außerdem führt er von H. tessellata l.c. noch eine "var. elongata v.WOERDEN" an. Er macht aber hierzu keinerlei Fundortsangaben, sondern gibt lediglich eine kurze Beschreibung: "Ausläufertreibend. Laubblätter aufrecht, lanzettlich, dreieckig, etwas länger als bei var. engleri. Spitze zurückgebogen; oberseits anfangs flach, dann bootförmig hohl, glatt, glänzend, mit zwei weiblichen, längslaufenden Blattadern, die durch Queradern miteinander verbunden sind; unterseits stark gewölbt und zur Spitze zu gekielt, graugrün bis rotbraun, rauh durch kleine Warzen von gleicher Farbe; die Warzen unregelmäßig verstreut, teilweise auch in deutlichen Querreihen liegend. Ränder und Kiel der Laubblätter mit kleinen weißen Warzen besetzt." - Unserer Meinung nach muß die Berechtigung dieser Varietät stark in Zweifel gezogen werden.

16. Iphigenia KUNTH

Enum.Pl.4:212(1843).

Blüten lang gestielt, in den Achseln der oberen Laubblätter. Tepalen bald abfallend, schmal-länglich, 14 - 16 mm lang, nicht über 1 mm breit, (lebend) braun. Staubblätter kürzer als die Tepalen, mit flachen Filamenten und kleinen, länglichen Antheren. Ovar länglich, mit 3 (!) etwas zurückgekrümmten Griffeln. In jedem Fach viele Samenanlagen. Frucht eine lederige Kapsel. Samen klein, fast kugelig, mit dünner, brauner Schale. - Pflanze mit Knollen. Laubblätter sitzend, an dem bisweilen kurvig hin- und hergebogenen Stengel verteilt, nach oben zu kleiner werdend.

I. stenopetala KRAUSE, Bot. Jb. 51: 440 (1914).

T: Dinter 2486, Tsumeb, Distr. GR (B).

V: GR!

B: Dinter 2486.

17. Lachenalia JACQ.

Nova Acta Helvet. 1: 39 (1787).

Blüten in einer Traube; Blütenstielchen sehr kurz. Blütenhülle röhrig oder fast glockig; Tepalen am Grund + vereinigt, die äußeren manchmal ganz frei, kürzer als die inneren. Die inneren Staubblätter + mit der Blütenhülle vereinigt, mit fadenförmigen Filamenten und kleinen, eiförmigen oder länglichen Antheren. Ovar 3-fächerig, mit zahlreichen Samenanlagen in jedem Fach; Griffel fadenförmig mit kleiner Narbe. Kapsel häutig oder fast lederig, von der ausdauernden Blütenhülle eingeschlossen; Samen verkehrt-eiförmig oder kugelig, mit schwarzer Schale. - Zwiebel. Laubblätter meist nur eines oder zwei, nicht selten gefleckt und mit Pusteln versehen. Blüten-schaft einfach, blattlos.

1 Innere Tepalen hellgrün mit dunkelpurpurnen Spitzen; äußere grünlich bis blaugrün. Blüten zu 6-8. Laubblatt (in der Regel?) einzeln, etwa 10 cm lang, 2 cm breit, unterseits mit fast schwarzen Flecken getigert. Antheren dunkelpurpurn. Griffel + 10 mm lang, etwas länger als die Staubblätter: 1. buchubergensis

1 Innere Tepalen gelb

2 Äußere Tepalen grünlich. Blüten zu wenigen bis mehreren. Laubblätter (in der Regel?) zu 2, 15-20 cm lang, 1-2,2 cm breit, + länglich-lanzettlich. Blütenschaft (einschließlich Infloreszenz) etwa 15-30 cm lang, grün, mit purpurnen Flecken am Grund. Perianth 10 mm lang. Filamente nicht ganz gleich lang, + 7 mm. Griffel 6 mm lang:

. 3. orchiioides

- 2 Äußere Tepalen purpurn. Blüten zu etwa 15-25. Laubblatt (in der Regel?) einzeln, 5-7 cm lang und bis etwa 2 cm breit, mit braunen Flecken. Griffel fast 10 mm lang, etwas länger als die Staubblätter: 2. klingshardtiana

Anmerkung: Unserer Meinung nach gibt es in SWA höchstwahrscheinlich nur eine Lachenalia-Art (L. orchioides). Da sich die Arten aber angeblich deutlich in ihrer Blütenfarbe unterscheiden sollen, können diese hier noch nicht vereinigt werden.

1. L. buchubergensis DINT. Feddes Rep. 30:84(1932).

T: Dinter 6558, Buchuberge, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 6558.

2. L. klingshardtiana DINT. Feddes Rep. 16:341(1920).

T: Schäfer 554, Klingshardtgebirge, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 6562, 6666.

3. L. orchioides (L.) AIT. Hort.Kew.ed.1:460(1789).

T: Aus dem Kapland.

S: Hyacinthus orchioides L. Spec.Pl.318(1753).

V: LUS.

A: In Südafrika sehr verbreitete Art. Aus SWA stand bei der Bearbeitung dieser Gattung leider kein Material zur Verfügung.

18. Neobakeria SCHLECHTER

Notizbl.Bot.Gart.Mus.Berlin 9:149(1924).

Blütenstand eine nur wenige cm lange Traube. Perianth $\pm$ 15 mm lang; Tepalen nur am Grund miteinander verwachsen. Staubblätter das Perianth etwas überragend. - Ausdauerndes, bis zu etwa 15 cm hohes Kraut mit zwei grundständigen, elliptischen

bis breit-elliptischen, kurz zugespitzten, kahlen, abstehenden, dem Boden anliegenden Laubblättern von etwa 7 cm Länge und 4 cm Breite.

N. namaquensis SCHLECHTER l.c.

T: Schlechter 90, Zabies, Distr. KEE (?) (B+?).

V: "Groß-Namaland".

19. Neopatersonia SCHÖNL.

Rec.Alb.Mus.2:251(1912).

Blüten an ziemlich langen Stielchen in einer Traube. Blütenhülle mit meist recht kurzer Röhre und länglichen, abstehenden Zipfeln. Staubblätter am Grunde der Tepalen angewachsen, ziemlich dick, fast dreieckig, nach oben hin pfriemenförmig verschmälert. Antheren breit-länglich, am Rücken angeheftet. Ovar eiförmig, 3-fächerig, mit zahlreichen Samenanlagen pro Fach. Griffel ziemlich lang, fadenförmig, mit 3 kurzen, abstehenden, an der Spitze etwas herabgebogenen Narben. Frucht eine häutige Kapsel. - Pflanzen mit ± eiförmiger Zwiebel. Schaft aufrecht, unverzweigt, blattlos.

N. falcata LEWIS, Ann.S.Afr.Mus.40:1:8(1952).

T: Dinter 6665 (p.p.), Halenberg, Distr. LUS (BOL).

V: LUS.

20. Ornithogalum L.

Spec.Pl.306(1753).

Blüten entweder in endständiger zylindrischer Traube oder Blütenstand - bei größerer Länge der unteren Blütenstielchen - eine Doldentraube. Tepalen frei oder fast völlig frei, ausdauernd, meist gelb; in der Regel mit farbigem Mittelband.

Ovar mit vielen Samenanlagen in jedem Fach. Frucht eine Kapsel. Samen eiförmig, kugelig oder auch ziemlich flach, mit schwarzer Schale. Pflanzen mit Zwiebel. Laubblätter stets grundständig; Schaft blattlos.

Anmerkung: Maßangaben von Blütenstielchen beziehen sich stets auf blühende, niemals auf fruchtende Pflanzen. Breite von Laubblättern: Wo nicht anders vermerkt, ± Mitte!

- 1 Ganze Pflanze nur $\pm$ 5 cm hoch mit fadenförmigem, wenigblütigem Blütenschaft. Laubblätter zu sehr wenigen, 1,5-2 cm lang, knapp 0,5 mm breit. Tepalen $\pm$ 9 mm lang mit (getrocknet) bräunlichem Mittelband: oreogenes
- 1 Pflanze immer von wesentlich kräftigerem Habitus
 - 2 Laubblätter nie über $\pm$ 2 cm lang, 2-4 mm breit, $\pm$ behaart, höchstens etwa $\frac{1}{4}$ so lang wie Blütenschaft und Infloreszenz, zu 2-4, Infloreszenz locker, gewöhnlich 1-3-blütig, manchmal mit 6-8 Blüten. Tepalen 10-12 mm lang, 3-4 mm breit, gelblich-rosa. Filamente etwa in der Mitte plötzlich stark verbreitert, dort stark zerfranst:
. 7. richardii
 - 2 Laubblätter immer wesentlich länger, vor allem auch im Verhältnis zu Blütenschaft und Infloreszenz (wenn nur wenig länger als 2 cm, immer unter 0,5 mm breit!)
 - 3 Laubblätter + fadenförmig, im oberen Teil nicht breiter als 0,3-0,5 mm, 3 bis etwa 20 cm lang, gegen unten zu etwas verbreitert, meist recht zahlreich. Infloreszenz vielblütig. Tepalen 6-10 mm lang, 1,5-3 mm breit. Filamente mehr als halb so lang wie das Perianth, nicht plötzlich verbreitert, nie mit Fransen:
. 3. leptophyllum
 - 3 Laubblätter stets (etwa in der Mitte) über 1 mm breit
 - 4 Tepalen nur 2mal so lang wie breit, völlig einfarbig (ohne gefärbten Mittelstreif), 20 mm lang. Pflanzen 20-60 cm hoch, Laubblätter zu 3-6, linear oder lanzettlich, oft bewimpert, 10-40 cm lang, 10-30 mm breit: 10. thyrsoides

4 Tepalen mehr als 2mal so lang wie breit, stets mit gefärbtem (mehrnervigem) Mittelband

5 Filamente im unteren Drittel plötzlich auf gut 3-fache Breite erweitert. Ovar mit deutlichem Ringwulst an seinem Grund

6 Tepalen 4-6 mm lang. Laubblätter 1-2 mm breit, meist zu 1-3. Ganze Pflanze 10-20 cm hoch. Blütenstand mit etwa 5-15 Blüten. Blütenstielchen + abstehend, etwa 1-2 cm lang. Zwiebel mit auffälligem Hals:

. 6. rautanenii

6 Tepalen 7-10 mm lang. Laubblätter (am Grund) 2-15 mm breit, zu wenigen bis vielen. Ganze Pflanze bis über 30 cm hoch. Blüten zu wenigen bis vielen in einer 4-20 cm langen Traube. Blütenstielchen bis über 3 cm lang.

Zwiebel ohne auffälligen Hals: 8. stapffii

5 Filamente - wenn im unteren Drittel verbreitert, stets langsam - wenn + plötzlich verbreitert, stets oberhalb der Mitte. Ovar niemals mit deutlichem Ringwulst an seinem Grund

7 Blütenstielchen nur 0,5-± 1 mm lang (also Blüten fast sitzend). Pflanze + 20 cm hoch. Laubblätter bis 20 cm lang, 3 mm breit, in der Regel länger als die + wenigblütige Infloreszenz, kahl. Tepalen + 10 mm lang. Filamente sich gegen den Grund zu allmählich bandartig verbreiternd. Antheren am Grund fast pfeilförmig, + 3 mm lang: 1. amboense

7 Blütenstielchen immer mindestens einige mm lang (also Blüten deutlich gestielt)

8 Tepalen etwa 4-7 mm lang

9 Unterste Blütenstielchen 3-6 mm lang. Infloreszenz (5-15 cm lang) dichtblütig. Pflanze 30-60 cm hoch. Laubblätter zu 3-6, so lang wie die sehr reichblütige Infloreszenz, oder kürzer, am Grund 5-20 mm breit, gegen die Spitze zu allmählich schmaler werdend, kahl. Filamente lanzettlich:

. 5. pretoriense

- 9 Unterste Blütenstielchen 10 bis über 30 mm lang. Infloreszenz (3 - + 20 cm lang) lockerblütig. Pflanze 15-60 cm hoch. Laubblätter zu 2-6, 2-5 mm breit. Blütenstand locker-reichblütig. Filamente gegen den Grund zu langsam verbreitert: 11. zeyheri
- 8 Tepalen etwa 10-20 mm lang
- 10 Filamente über der basalen Erweiterung mit einer deutlichen Einschnürung. Pflanze etwa 15-20 cm hoch. Zwiebel verlängert, 5 cm lang, 2 cm breit. Laubblätter + 3 bis 30 cm lang, 3 mm breit. Infloreszenz 12 cm hoch, wenigblütig. Tepalen weiß, mit einem breiten, braunen Mittelstreif, 12 mm lang, 3-3,5 mm breit, mit stumpfen und ein klein wenig bärtigen Spitzen: . 2. breviscapum
- 10 Filamente nach unten zu allmählich verbreitert oder oberhalb der Mitte ziemlich plötzlich
- 11 Laubblätter nur + 2 mm breit. Tepalen 4-6 mm breit:
. 9. susveolens ("SWA-Form")
- 11 Laubblätter über 10 mm breit. Tepalen 3-4 mm breit:
. 4. pearsonii
1. O. amboense SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:220(1890).
T: Schinz 414, Zwischen Olukonda und Omandango, Distr. OVA (Z).
V: OVA! - GRN! - WIN!
B: Schinz 31, 37; Maguire 2143; Kinges 4139.
2. O. breviscapum LEIGHTON, Journ.S.Afr.Bot.11:167(1945).
T: Pillans 6461, Zwischen Modder Drift und Sjambok River, Distr. WAR (BOL).
V: WAR!
B: Pillans 6461.
3. O. leptophyllum BAKER, Fl.Cap.6:502(1897).
T: Aus Natal.
V: KEE!
B: Dinter 5070.
A: Die unter "B" angeführte Nummer (O. graniticum DINT.ms.) steht O. leptophyllum zweifellos so nahe, daß wir sie bei dieser Art anführen dürfen.

4. O. pearsonii LEIGHTON, Journ.S.Afr.Bot.10:112(1944).
T: Pearson 8225, bei Narudas-Süd, Distr. KEE/WAR (BOL).
V: KEE/WAR!
B: Pearson 8225.
A: Hierher O. prasinum auct. non LINDL.: BOLUS, BOLUS & GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:106(1915) (Pearson 8225!).
5. O. pretoriense BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:855(1901).
T: Aus Transvaal.
S: O. otavense KRAUSE, Bot.Jb.48:358(1912).
V: GR! - GRN! - WIN! - GIB!
B: Dinter 760; De Winter & Wiss 4112; Pearson 9360, 9503.
6. O. rautanenii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.2:2:937(1902).
T: Rautanen 355, Otjovazundu, Distr. OU (Z).
S: O. coniophilum KRAUSE, Bot.Jb.48:358(1912). - O. disciferum LEIGHTON, Journ.S.Afr.Bot.11:164(1945).
V: OVA! - GR! - OU! - KAR/SW! - KAR!
B: Dinter 717, 5273; Merxmüller & Giess 1690.
A: Hierher auch O. karibibense DINT. ms. (Dinter 6787!)
7. O. richardii LEIGHTON, S.A.Gard.23:61(1933).
T: Aus dem Kapland.
V: KEE!
B: Dinter 4987.
A: Hierher O. juttae DINT. (non KRAUSE) ms. (Dinter 4987!)
8. O. stapffii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:42(1896).
T: Belck 64, Hereroland (fide SCHINZ l.c.) (Z).
S: O. spirale SCHINZ, Bull.Hb.Boiss. l.c.(1896), non WIMMER (1842), nom.illeg. - O. dinteri BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:854(1901). - O. juttae KRAUSE, Bot.Jb.48:359(1912). - O. karasbergense GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:106(1915). - O. schinzii POELLN. Ber.Dtsch.Bot.Ges.61:209(1944).
V: KAO! - GR! - OTJ! - OM (Nb)! - OK! - SW! - KAR! - WIN! - REH! - MAL - LUS! - KEE/WAR!
B: Dinter I/1267, 2073, 6796; De Winter & Leistner 5732; Merxmüller & Giess 1687; Pearson 7986.

A: Hierher sicher auch *O. melanopus* DINT. ms. (Dinter 6198!). Allerdings fehlen hier Blüten, so daß der Fall nicht mit völliger Sicherheit geklärt werden kann. - *O. stapffii* SCHINZ hat für die Gattung auffallend flache Samen. Es ist daher möglich, daß diese Art - im Rahmen einer umfassenden Revision der Gattung - einmal zu *Urginea* gestellt werden muß. (Vgl. hierzu A.A.MAUVE-OBERM. in litt.) Unserer Meinung nach müssen aber zuerst beide Gattungen neu definiert werden.

9. *O. suaveolens* JACQ. Collect.2:316(1788).

T: Aus Südafrika.

V: OM! - OM (Nb)! - KAR! - REH! - MAL! - GIB!

B: Strey 2624; Pearson 8972, 9349; Seydel 245.

A: *O. suaveolens* JACQ. ist eine in ganz Südafrika (bis ins Klein-Namaland hinein) außerordentlich verbreitete und formenreiche Art. In SWA kommt nur eine *O. suaveolens* sehr nahe stehende Form (in PRE "ex aff. *suaveolentis*" bezeichnet) vor, die zweifellos hier angeführt werden darf, sich aber von var. *suaveolens* durch niedrigeren Wuchs und stark entwickelten Zwiebelhals unterscheidet.

10. *O. thyrsoides* JACQ. Hort.Vind.3:t.28(1776).

T: Aus dem Kapland.

V: KAR!

B: Kinges 3563 (= Kräusel 766).

11. *O. zeyheri* BAKER, Journ.Linn.Soc.13:281(1873).

T: Aus dem Kapland.

V: MAL! - REH! - LUS! - KEE/WAR!

B: Merxmüller & Giess 2280; Strey 2060; Pearson 7987.

O. oreogenes SCHLECHTER ex POELLN. Feddes Rep.54:24(1944).

T: Aus dem Kapland.

V: REH!

B: v. Wettstein 244.

A: In SWA kommt nur eine dieser Art nahestehende Form vor, die sich vom Typus - Schlechter 9877! Isotypus in K - im wesentlichen nur durch die stark papillösen Antheren unterscheidet. Da das von dieser Art bekannte Material noch sehr wenig umfangreich ist und somit die Variationsbreite noch nicht übersehbar ist, führen wir *O. oreogenes* - im Gegensatz zu *O. suaveolens* - ohne Nummer im Schlüssel an.

Nomen dubium:

O. wettsteinii DINT. ms. (v. Wettstein 119! - LUS).
Völlig unzureichendes Material.

Species false indicatae:

O. ecklonii SCHLECHTER, Linnaea 25:177(1852), non FISCHER 1835 /42, nom. illeg.

Nur aus dem südöstlichen Kapland bekannt. Die Angabe für SWA (RANGE, Feddes Rep. 33:18(1933): Range 1214, n.v., LUS) beruht sicher auf Fehlbestimmung.

O. longibracteatum JACQ. Hort. Vind. 3:t. 29(1776).

S: O. caudatum JACQ. Collect. 2:315(1788).

Sehr ähnlich *Urginea pulchra* (SCHINZ) SÖLCH, von dieser Art aber durch die Gestalt des Ovars (+ rundlich; bei *Urginea pulchra* viel länger als breit und oben abgestumpft) verschieden. Höchstwahrscheinlich handelt es sich hier ebenfalls um eine *Urginea*, deren Vorkommen in SWA unserer Ansicht nach aber sehr zweifelhaft ist; (DINT. Feddes Rep. 19:320(1924): Schinz 19, n.v., OVA) - hier liegt wohl eine Verwechslung mit *Urginea pulchra* (SCHINZ) SÖLCH vor.

O. vittatum (GAWLER) KUNTH, Enum. Pl. 4:367(1843).

S: *Albica vittata* GAWLER, Bot. Mag. t. 1329(1810).

Albica vittata wurde von in Kew kultiviertem Material beschrieben. (Typus: K! - ohne Fundortsangabe). Für SWA

von DINT. Feddes Rep.19:320(1924) angegeben. (Schinz s.n., n.v., "Namaland"). Unserer Meinung nach handelt es sich hier um eine Fehlbestimmung.

21. Ornithoglossum SALISB.

in HOOK. Parad.Londin.t.54(1806).

Blüten in einer lockeren, endständigen Traube. Tepalen bis zum Grunde frei, lineal oder lineal-lanzettlich, an der Spitze etwas hakenförmig, am Grund mit einer Honigdrüse. Staubblätter am Grund der Blütenhüllblätter angeheftet, mit fadenförmigen Filamenten und länglichen Antheren. Ovar sitzend, länglich bis eiförmig, mit 3 pfriemlichen Griffeln. Kapsel verkehrt-eiförmig oder länglich, etwas aufgeblasen, fachspaltig aufspringend; Samen kugelig oder etwas zusammengedrückt. Die wenig verdickte Grundachse einer Knolle aufsitzend. Stengel aufrecht, einfach, beblättert. Laubblätter lanzettlich bis linealisch.

1 Tepalen dunkelbraun, etwa 12 - 18 mm lang, schmal. Filamente etwa halb so lang wie die Tepalen. Früchte verkehrt-eiförmig, 12 - 18 mm lang. Laubblätter lanzettlich, die untersten 10 - 15 mm lang, die oberen allmählich kürzer werdend. -

Stengel bis zu etwa 30 cm hoch: 2. viride

1 Tepalen gelb, 20 - 25 mm lang, höchstens 2 mm breit. Filamente 10 - 15 mm lang. Früchte 8 - 12 mm lang, 6 - 9 mm breit. Laubblätter bis zu 20 cm lang und 4 cm breit. - Stengel bis zu 40 cm hoch: 1. calcicolum

1. O. calcicolum KRAUSE & DINT. Bot.Jb.45:123(1910).

T: Dinter 435, bei Okahandja, Distr. OK (B).

V: OVA! - GR! - OK! - KAR! - WIN! - REH!

B: Dinter 5979, 6878; Merxmüller & Giess 832.

2. O. viride (L.f.) AIT. Hort.Kew.ed.2:2:327(1811).

T: Aus Südafrika.

S: Melanthium viride L.f. Suppl.213(1781). - Ornithoglossum glaucum SALISB. in HOOK. Parad.Londin.t.54(1806). - O. dinteri KRAUSE, Bot.Jb.48:353(1912).

V: GR! - OK! - GO! - KAR! - WIN! - REH! - MAL! - GIB! - LUS! - BET! - KEE! - WAR!

B: Dinter 2059, 4299, 5779, 6540, 6629; Story 6397,

A: Wir führen hier 2 Varietäten von O. viride an, deren systematischen Wert wir allerdings stark bezweifeln:

- 1) var. grandiflorum BAKER, Journ.Linn.Soc.17:449(1879), für SWA angegeben von SCHINZ in Bull.Hb.Boiss.sér.1: 4:App.3:37(1896). LUS: Schinz 45 (n.v.); Fleck 306 a (n.v.). Von var. viride angeblich durch größere Blüten und kräftigeren Wuchs unterschieden.
- 2) var. undulatum BAKER, Fl.Cap.6:525(1897). Für SWA angegeben von RANGE in Feddes Rep.33:16(1934). LUS: Range 1124 (n.v.). Von var. viride nach BAKER l.c. durch stark gekräuselte Laubblätter, kürzeren Stengel und weniger Blüten verschieden.

22. Pseudogaltonia O.KUNTZE

Jb.Bot.Gart.Berlin 4:274(1886).

Blüten bis zu etwa 100 in einer bis über 50 cm langen Traube, 3-4 cm lang. Tepalen mit grüner, oben weißer, schwach gekrümmter Blütenröhre, die etwas länger als die freien Abschnitte der Tepalen ist. Staubblätter in der Blütenröhre angewachsen; Filamente flach, gegen die Spitze zu sich verschmälernd. Antheren kürzer als die Filamente. Frucht eine Kapsel. Samen flach, zusammengedrückt. - Pflanze mit sehr großen Zwiebeln, die von breiten, sich zuletzt in derbe, fast kokosähnliche Fasern auflösende Schuppen umhüllt sind.

P. clavata (MASTERS ex BAKER) PHILLIPS, Fl.Pl.S.Afr.15:t.580 (1935).

T: Aus Südafrika.

- S: Galtonia clavata MASTERS ex BAKER, Bot.Mag.t.6885
(Juli 1886). - Pseudogaltonia pechuelii O.KUNTZE, Jb.
Bot.Gart.Berlin 4:274(Sept.1886). - Hyacinthus pechuelii
O.KUNTZE l.v. - Pseudogaltonia subspicata BAKER, Bull.
Hb.Boiss.sér.2:1:853(1901).
V: OVA! - GR! - OTJ! - OK! - WIN! - BET - KEE.
B: De Winter 3605; Walter 53; Naegelsbach 27.

23. Schizobasis BAKER

Journ.Bot.London 11:105(1873).

Blüten klein, in Trauben. Blütenstielchen unter der Spitze gegliedert. Tepalen ausdauernd, frei, etwas abstehend. Filamente fadenförmig, am Grunde etwas verbreitert. Antheren länglich. Ovar breit, 3-fächerig, mit 4-7 Samenanlagen in jedem Fach; Griffel kurz-säulenförmig, mit kleiner, 3-spaltiger Narbe. Frucht eine fast kugelige Kapsel mit 1-2, seltener 3 kugelig-eiförmigen oder kantigen, schwarzen Samen. - Pflanzen mit kugelig bis eiförmiger Zwiebel. Laubblätter grundständig, zu wenigen, linealisch, dick, vor der Blütezeit abfallend. Stengel blattlos, dünn, reich verzweigt, mit langen, rutenförmigen oder abstehenden und windenden, reich verästelten und verschlungenen Zweigen.

- 1 Blütentragende Zweige nicht weiter verzweigt, bis 15 cm lang, eine unentwirrbare Masse bildend. Pflanzen 30-50 cm lang, meist Halt in kleinen Büschen suchend, da Stengel ziemlich schlaff: 1. cuscutoïdes
1 Blütentragende Zweige ihrerseits stark verzweigt, bis etwa 8 cm lang. Pflanze 10-15 cm lang, mit ziemlich steifem Stengel: 2. dinteri

1. S. cuscutoïdes (BAKER) BENTH. & HOOK. Gen.Pl.3:786(1880).
T: Aus dem Kapland.
S: Asparagus cuscutoïdes BAKER, Journ.Linn.Soc.14:606
(1875). - Schizobasis buchbergensis DINT. Feddes Rep.
30:80(1932).

V: LUS!

B: Dinter 6493.

2. S. dinteri KRAUSE, Bot.Jb.48:355(1912).

T: Dinter 2005, Mariental, Distr. GIB (B).

V: OTJ! - WIN! - GIB! - (KEE/WAR)*

B: Dinter 4301; Volk 499, 11157.

A: * : Angegeben in Ann.Bol.Herb.1:103(1915) - Pearson 8303, 8238 (beide n.v.), Große Karasberge, bei Narudas-Süd - für Schizobasis intricata BAKER, Journ.Bot.London 12:368(1874). Da - unserer Meinung nach - beide Arten wahrscheinlich identisch sind, führen wir diese Distrikte bei S. dinteri in () mit an.

24. Schizocarphus v.d.MERWE

Fl.Pl.S.Afr.23:t.904(1943).

Blütenhülle lange ausdauernd. Tepalen fast gleich, weiß mit grüner Spitze; Filamente am Grunde der Tepalen angewachsen, an der Basis verbreitert. Ovar ± eiförmig. Frucht eine Kapsel. - Laubblätter mit deutlich hervortretenden Nerven (mindestens auf der Unterseite). Zwiebel von zerfasernden Niederblättern eingehüllt.

S. rigidifolius (KUNTH) v.d.MERWE l.c.t.905(1943).

T: Aus Südafrika.

S: Scilla rigidifolia KUNTH, Enum.Pl.4:330(1843).

V: OVA! - GRN!

B: Rautanen 438; Liljeblad 138; De Winter 3870.

25. Scilla L.

Spec.Pl.308(1753).

Blüten blau, rötlich, weiß oder grünlich, zumeist ziemlich viele in einer endständigen Traube. Blütenhülle lange ausdauernd. Tepalen gleich, getrennt oder am Grund sehr kurz miteinander vereinigt, abstenend oder seltener glockig zusammenneigend. Filamente vom Grunde oder von der Mitte der Tepalen abgehend; Antheren eiförmig bis länglich. Ovar eiförmig bis fast kugelig, 3-fächerig, mit wenigen oder einigen Samenanlagen pro Fach; Griffel fadenförmig mit kleiner Narbe. Kapsel häutig, fast kugelig. Samen verkehrt-eiförmig oder fast kugelig, bisweilen stumpfkantig, mit schwarzer Schale. - Zwiebel von trockenhäutigen Niederblättern umgeben. Laubblätter alle grundständig, linealisch, länglich oder eiförmig. Schaft einfach, blattlos.

1 Laubblätter nicht wesentlich länger als breit, an den Rändern oft stark gekräuselt, meist auf der Oberseite mit dunkelgrünen oder bräunlichen Flecken, von der Blüte nur wenig überragt. Ganze Pflanze in der Regel nur 5-10 cm hoch:

. 3. ovatifolia

1 Laubblätter immer wesentlich länger als breit

2 Laubblätter (in voll ausgewachsenem Zustand) wenigstens zum Teil stets merklich breiter als 10 mm; zu + 5, meist länglich-lanzettlich und spitz, vielfach mit dunkleren Flecken (dies bei getrocknetem Material nicht oder kaum erkennbar): 1. lanceaefolia

2 Laubblätter (in voll ausgewachsenem Zustand) nie über + 5 mm breit

3 Laubblätter zu 2 (wohl stets zu sehr wenigen!). Infloreszenz außerordentlich reichblütig und so oft einen kugeligen Eindruck erweckend. Perianth weiß:

. 4. pearsonii

3 Laubblätter + zahlreich. Infloreszenz nie kugelig aussehend. Perianth grünlich: 2. nelsonii

1. S. lanceaefolia (JACQ.) BAKER, Saund.Ref.Bot.3:t.182(1870),
nom.sol., non descr. et ic.; non *S. lanceaefolia* auct.plur.

T: Aus Südafrika.

S: Lachenalia lanceaefolia JACQ. Ic.Pl.Rar.2:17:t.402(1793).
- Scilla rautanenii SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:5:857
(1897). - Drimiopsis papillosa DINT. Feddes Rep.17:189
(1921) nom. seminud.

V: OVA! - GR! - OTJ (?) - OK! - GO! - KAR! - WIN! - REH! -
IUS! - BET! - KEE (?).

B: Dinter I/1036 (p.p.); Merxmüller & Giess 1034; Lüderitz
31 b, 31 c.

A: Hierher auch *Drimiopsis avasmontana* DINT. ms. (Dinter
4372!) - Unklar ist *Scilla lanceaefolia* BAKER var. *longi-*
racemosa ENGL. & GILG in WARB. Kunene-Sambesi-Exped.195
(1903). Hier ist lediglich angegeben "Vorkommen: Südli-
ches und Zentrales Afrika südl. von Angola". - Ebenfalls
hierher: *Scilla baumiana* auct. non ENGL. & GILG; DINT.
Feddes Rep.23:229(1926). (Dinter I/1036!, Lüderitz 31 a
n.v.).

2. S. nelsonii BAKER, Fl.Cap.6:488(1897).

T: Aus Südafrika.

S: Drimiopsis engleri KRAUSE, Bot.Jb.51:445(1914).

V: KAR! - WIN! - REH! - GIB! - BET! - KEE! - KEE/WAR.

B: Pearson 8306, 9361, 9384, 9432; Engler 6534.

3. S. ovatifolia BAKER, Saund.Ref.Bot.3:t.183(1870).

T: Aus dem Kapland.

V: KEE!

B: Pearson 8999.

4. S. pearsonii GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:105(1915).

T: Pearson 7989, Große Karasberge, Distr. KEE (BOL).

V: KEE!

B: Pearson 7989 (Isotypus: K).

Species dubiae:

S. kestiliana SCHINZ, Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 57:
535 (1913).

T: Alma Kestila 36 b, Ondonga, Distr. OVA (Z +?)

V: OVA.

S. ondongensis SCHINZ l.c.

T: Alma Kestila 36 a, Ondonga, Distr. OVA (Z +?).

V: OVA.

Von diesen beiden Arten lag - obwohl das Material aus
Z zur Verfügung stand - merkwürdigerweise der Typus
nicht vor. Der Beschreibung nach stehen beide Scillen
S. lanceaefolia (JACQ.) BAKER nahe.

26. Trachyandra KUNTH

Enum. Pl. 4: 573 (1843).

incl. Liriothamnus SCHLECHTER, Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin
9: 146 (1924).

Blütenschaft seitenständig, einfach oder verzweigt. Jede Blüte mit einem Tragblatt; Blütenstielchen einzeln, nicht gegliedert, beim Reifen der Kapsel in Bewegung geratend; manchmal sich zurückbiegend oder sogar einen völligen Kreis beschreibend. Perianth meist weiß, selten gelb, manchmal rötlich angehaucht, mit dunklem Mittelband; die 3 äußeren Tepalen oft etwas schmaler als die 3 inneren; Tepalen oft mit 2 gelben - zwillingsartigen - Flecken nahe ihrem Grund, hinfällig, völlig abfallend, wenn die Bestäubung unterbleibt - wenn es zum Fruchtansatz kommt, Basen des Perianths ausdauernd und unter dem Ovar einen kleinen, manchmal gestielten Becher bildend. Staubblätter 6, ganz am Grunde des Perianths angewachsen; etwas kürzer als die Tepalen, oft verschieden gestaltet: Die äußeren mit kürzeren Haaren, die inneren mit längeren, nach rückwärts gerichteten Haaren. Antheren klein, beweglich. Frucht eine

fachspaltige Kapsel. - Laubblätter entweder alle von gleichem Habitus oder verschieden gestaltet: In letzterem Fall besitzen die in Frage kommenden Arten röhrige, häutige Niederblätter, die die Laubblätter und Blütenschäfte am Grund umgeben. Die röhrenförmigen Laubblattbasen oft als Fasern stehenbleibend. Laubblätter meist in einer Rosette angeordnet; selten zweizeilig oder in einer Spirale. Spreite flach, rund oder röhrenförmig, behaart oder kahl, oder auch mit Drüsenhaaren; manchmal spiralförmig gewunden oder zusammengefalteter.

Pflanzen am Grund mit Niederblättern. Perianth meist mit Flecken, halbkreisförmig zurückgebogen, oft hängend. Filamente ungleich, die äußeren mit kurzen, spitzen Haaren, die inneren mit langen, rückwärts gerichteten, spitzen Haaren, am Grund eine Röhre bildend. Samenanlagen 4-10 pro Fach. Wurzeln in einem Kreis, zu vielen, oft geschwollen, manchmal verkürzt oder zu einigen Speicherknollen, die mit dem Wurzelstock verbunden sind, "zusammengeschmolzen" (wie bei Bulbine und Bulbinella): I. § Trachyandra

Pflanzen ohne Niederblätter am Grund. Perianth mit Flecken (T. glandulosa) oder ohne, radförmig, aufrecht. Filamente gleich, spreizend. Schaft am Grund + bogenförmig gekrümmt; röhrige Laubblattbasen oft als Fasern stehenbleibend. Samenanlagen 4-8 pro Fach. Kapsel oft "gestielt" durch Verkümmern unterer Samenanlagen: II. § (indesc.)

I. § Trachyandra

1 Jedes Laubblatt einzeln für sich am Grund in ein schmales, röhrenförmiges Niederblatt eingeschlossen

2 Blüten weiß; Blütenstand eine fast den Eindruck einer Dolde erweckende Rispe. Blütenschaft an den Enden der Infloreszenz-Äste gewöhnlich von keulenförmigem Habitus

3 Äste des Blütenstandes wechselständig:

. 8. Anthericum laxum

3 Die 3 untersten Äste des Blütenstandes in einem Quirl:

. 8. Anthericum erraticum

- 2 Blüten gelb; Blütenstand eine gewöhnliche, reichverzweigte Rispe; diese von wesentlich zarterem Bau als bei T. laxa. Enden der Infloreszenz-Äste niemals von keulenförmigem Habitus: 1. Anthericum arvense
- 1 Laubblattbasen mit schlaffen, röhrenförmigen Niederblättern, die Laubblätter und Blütenstände umgeben; Niederblätter beim Größerwerden der Laubblätter platzend und entweder oben wimperartig zerfransend oder ± unregelmäßig zerreißend
- 4 Laubblätter mit wollfilziger Behaarung (zu etwa 4-8, bis zu 25 cm lang, ± 2 mm breit). Blütenstand eine Rispe, fast den Eindruck einer Dolde erweckend: 7. Anthericum lanatum
- 4 Laubblätter kahl oder mit einfacher Behaarung oder mit Drüsenhaaren, jedoch niemals wollfilzig. Blütenstand eine Traube oder Rispe, manchmal den Eindruck eines Köpfchens erweckend
- 5 Blütenstand eine reichverzweigte Rispe
- 6 Laubblätter ± 10 mm breit, ± 30 cm lang, kahl oder mit Unebenheiten, zu sehr wenigen (oft nur 2), am Rand u. U. mit winzigen Wimpern: 9. muricata
- 6 Laubblätter 2-5 mm breit, zumeist etwa 5-10
- 7 Innere Niederblätter oben deutlich wimperartig zerfranst. Laubblätter oft mit winzigen Wimpern oder Unebenheiten: 2. Anthericum bulbinifolium
- 7 Auch innere Niederblätter nie mit wimperartigen Fransen (höchstens ± unregelmäßig zureißend). Laubblätter kahl, aber meist stark klebrig:
. 6. Anthericum glutinosum
- 5 Blütenstand unverzweigt oder höchstens mit wenigen Auszweigungen (und so aus wenigen ihrerseits unverzweigten Trauben bestehend)
- 8 Blütenstand (infolge der außerordentlichen Kürze der Blütentraube - nur etwa 1 1/2 - 3 cm! -) fast den Eindruck eines Köpfchens erweckend. Laubblätter ± 10 cm lang oder etwas länger, 1,5-2 mm breit, flach, völlig kahl. Traubenachse und Blütenstielchen ziemlich dicht mit weißen Haaren besetzt: 10. Anthericum peculiare

- 8 Blütenstand aus einer (oder einigen) langen (niemals an Köpfchen erinnernden) Traube(n) bestehend
- 9 Untere Tragblätter stengelumfassend. Blütenstielchen aufrecht. Laubblätter etwa 10-20 mm breit, $\pm$ 30 cm lang, kahl: 4. falcata
- 9 Tragblätter niemals stengelumfassend. Blütenstielchen zurückgebogen. Laubblätter etwa 5-15 mm breit, 30-60 cm lang, kahl, aber z.T. fein bewimpert: 3. ciliata

II. § (indescr.)

- 1 Pflanzen mit Drüsenhaaren. Laubblätter etwa 10-20 cm lang, $\pm$ 2 mm breit, zu $\pm$ 10, am Rande und auf beiden Seiten (wie die Blütenschäfte, Blütenstiele, Tragblätter und Kiele der Tepalen) mit kurzen, hellen Drüsenhaaren dicht besetzt. Blütenstand eine aus wenigen bis ziemlich vielen Trauben bestehende Rispe: 5. Anthericum glandulosum
- 1 Pflanzen niemals mit Drüsenhaaren. Laubblätter in der oberen Hälfte völlig kahl, dann nach unten zu am Rand und in geringerem Maß auch auf der Blattunterseite behaart. Blütenstand eine einfache Traube
- 2 Blütenstielchen aufrecht: 11. Anthericum saltii
- 2 Blütenstielchen im Fruchtzustand zurückgebogen:
. 11. Anthericum secundum

1. T.

T.: Schinz s.n., Olukonda, Distr. OVA (Z).

S.: Anthericum arvense SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:216 (1890). - A. flavoviride BAKER, Fl.Trop.Afr.7:490(1898). - A. pallidiflavum ENGL. & GILG in WARB. Kunene-Sambesi-Exped.187(1903). - A. gilvum KRAUSE, Bot.Jb.48:355(1912) incl. var. brunneolum POELLN. Feddes Rep.52:250(1943).

Y.: OVA! - GR! - GRN! - OK! - WIN! - REH - BET.

B.: Dinter 7951; Merxmüller & Giess 1962; De Winter 3933.

2. T.

T.: Dinter 3836, Distr. LUS (B).

S.: Anthericum bulbinifolium DINT. Feddes Rep.29:261(1931). - A. odoratissimum DINT. l.c.260. - A. schlechteri POELLN.

Feddes Rep.53:130(1944).

V: LUS!

B: Dinter 3836, 6377, 6387, 6561, 6693.

3. T. ciliata (L.f.) KUNTH, Enum.Pl.4:585(1843).

T: Aus dem Kapland.

S: Anthericum ciliatum L.f. Suppl.202(1781). - A. recurvatum DINT. Feddes Rep.29:264(1931).

V: LUS!

B: Dinter 3960.

4. T. falcata (L.f.) KUNTH, Enum.Pl.4:586(1843).

T: Aus dem Kapland.

S: Anthericum falcatum L.f. Suppl.202(1781). - A. weissianum DINT. Feddes Rep.29:262(1931).

V: LUS!

B: Weiss in Herb. Dinter 6608.

5. T.

T: Dinter 4381, Auasberge, Distr. WIN (B).

S: Anthericum glandulosum DINT. Feddes Rep.29:266(1931).
incl. var. montis-ruschii POELLN. Feddes Rep.52:237(1943).

V: WIN!

B: Dinter 7921.

A: Hierher auch Anthericum montis-ruschii DINT. ms. (Dinter 7921!) sowie wahrscheinlich Anthericum malosanum auct. non BAKER: BOLUS, BOLUS & GLOVER, Ann.Bol.Herb.1:104 (1915) (Pearson 7969, n.v., n.v. etiam Oberm.).

6. T.

T: Schäfer 559, Klinghardtgebirge, Distr. LUS (B +).

S: Anthericum glutinosum DINT. Feddes Rep.16:338(1920). - A. pachyrrhizum DINT. Feddes Rep.19:157(1923). - A. glutinosum DINT. Feddes Rep.29:265(1931) nom.illeg.: A. dinteri POELLN. Feddes Rep.50:232(1941). - A. nigrobracteatum DINT. Feddes Rep.29:265(1931). - A. buchbergense POELLN. Feddes Rep.52:245(1943). - A. brunneoviride DINT. ex POELLN. Feddes Rep.52:261(1943).

V: SW! - LUS!

B: Dinter 3940, 3952, 6202, 6571; Merxmüller & Giess 1719.

7. T:

T: Dinter 3901, Klinghardtgebirge, Distr. LUS (B).

S: Anthericum lanatum DINT. Feddes Rep.Beih.23:57, hic nomen;
descr.: Feddes Rep.29:261(1931). - A. sublanatum DINT.
l.c. 262(1931).

V: LUS!

B: Dinter 6628.

8. T:

var. (1)

T: Aus Transvaal.

S: Anthericum erraticum OBERM. Journ.S.Afr.Bot.2:187(1936). -
A. arvense SCHINZ var. rigidum SUESSENG. Mitt.Bot.Staatss.
München 1:48(1950).

V: GR! - GO!

B: Merxmüller & Giess 1117; Rehm am 18.11.1939.

var. (2)

T: Aus Bechuanaland.

S: Anthericum laxum N.E.BR. Kew Bull.1909:143(1909).

V: BET.

B: Pearson 4278, 4438 - fide A.A.MAUVE-OBERM.

A: Zu Anthericum laxum: Anthericum elongatum auct. non
WILLD.: POELLN. Feddes Rep.52:249(1943). - Hierzu beide
unter "B" angeführte Pearson-Nummern.

9. T: muricata (L.f.) KUNTH, Enum.Pl.4:576(1843).

T: Aus dem Kapland.

S: Anthericum muricatum L.f. Suppl.202(1781). - A. diphyll-
um DINT. Feddes Rep.16:338(1920). - A. apicicolum KRAUSE,
Bot.Jb.57:236(1921).

V: LUS!

B: Schäfer 553. - Holotypus von A. diphyllum und A. apici-
colum in B.

10. F.
E: Dinter 6651, 7 km nördl.d.Eisenbahnstation Halenberg,
Distr. LUS (B).
S: Anthericum peculiare DINT. Feddes Rep.29:263(1931).
V: LUS!
B: Dinter 6651.
11. F.
var. (1)
E: Aus Abessinien.
S: Anthericum saltii BAKER, Journ.Linn.Soc.15:309(1876). -
A. ovatesii BAKER, Journ.Bot.16:324(1878). - A. micran-
thum BAKER, Journ.Bot.39:71(1891). - A. crassiusculum
DINT. Feddes Rep.Beih.53:118(1928) hic nomen; descr.:
Feddes Rep.29:266(1931). - A. aristatum POELLN. Feddes
Rep.50:321(1941). - A. cepaeifolium DINT. ex POELLN.
Feddes Rep.52:231(1943). - A. amboense POELLN. Feddes
Rep.52:233(1943).
V: OVA - GR! - WIN!
B: Dinter 5275; Schönfelder 919; Volk 11368.
A: Die Identität von A. amboense mit T. saltii var. saltii
kann nicht als völlig gesichert gelten, da der Typus
von A. amboense vernichtet ist (B+). - Hierher auch
A. pubescens auct. non BAKER: BOLUS, BOLUS & GLOVER,
Ann.Bol.Herb.1:104(1915). (Pearson 7970 n.v.) u.a.
Alles ebenfalls fide A.A.MAUVE-OBERM.
- var. (2)
E: Dinter 855, Grootfontein, Distr. GR (B+?).
S: Anthericum secundum KRAUSE & DINT. Bot.Jb.45:127(1910).
V: GR.

27. Urginea STEINHEIL

Ann.Sc.Nat.sér.2:1:321:t.14(1834).

Blüten meist ziemlich klein, weißlich oder seltener gelblich bis rötlich, meist zahlreich in endständiger Traube. Tragblätter klein, häutig. Tepalen frei, fast gleich, glockig zusammenneigend oder abstehend. Staubblätter 6, kürzer als die Tepalen; Filamente fadenförmig oder seltener etwas verdickt. Ovar 3-fächerig, mit vielen Samenanlagen; Griffel fadenförmig, mit kaum verdickter Narbe. Kapsel 3-kantig oder 3-lappig, gewöhnlich abgestutzt. Samen am Rand beiderseits geflügelt, mit schwarzer Schale. - Zwiebel. Grundblätter meist schmal-lineal bis länglich. Schaft einfach, blattlos.

- 1 Unterste Blütenstielchen während der Blütezeit höchstens 6-8 mm lang. Laubblätter zur Blütezeit (meist) fehlend, Tepalen 9 mm lang, $\pm$ 3 mm breit, am Rande weiß; mit bräunlichrotem Mittelstreifen. Filamente 6 mm, Antheren 2-3 mm lang: 4. sanguinea
- 1 Unterste Blütenstielchen während der Blütezeit mindestens 15 mm lang
- 2 Tragblätter 25 mm lang und länger, mindestens $\pm$ so lang wie die Blütenstielchen. Tepalen mit $\pm$ 5-nervigem Kiel. Laubblätter meist später zur Entwicklung kommend als der Blütenstand. Blüten in einer dichten, 10-30 cm langen Traube. Ovar deutlich rechteckig-abgesetzt, etwa so lang wie der Griffel: 3. Ornithogalum pulchrum
- 2 Tragblätter höchstens 8-10 mm lang, deutlich kürzer als die Blütenstielchen. Tepalen mit 1-nervigem Kiel
- 3 Tepalen 7-9 mm lang, weiß, mit schmalem, grünem Kiel. Blütentraube mäßig dicht, 30-40 cm lang. Laubblätter nach dem Blütenstand erscheinend, 15-30 cm lang, 2-3 cm breit. Antheren nur $\pm$ 1 mm lang. Ovar $\pm$ rundlich: 2. epigea
- 3 Tepalen $\pm$ 12 mm lang, weiß mit schmalem, grünem Kiel. Blütentraube sehr locker, $\pm$ 15 cm lang. Laubblätter zur Blütezeit fehlend: 1. amboensis

1. U. amboensis BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:665(1903).
T: Rautanen (Nr.773 auf Etikette wohl keine Sammel-Nummer!),
Distr. OVA (Z).
V: OVA!
B: Rautanen 22, 99.
2. U. epigea R.A.DYER, Fl.Pl.Afr.26:t.1027(1947).
T: Aus Transvaal.
V: OVA! - GR! - GRN! - OK!
B: De Winter 3685, 3786; Volk 2755.
A: Hierher - fide A.A.MAUVE-OBERM. in litt. - Urginea altissima auct. non (L.f.) BAKER: auct. plur. - U. altissima (L.f.) BAKER, Journ.Linn.Soc.13:221(1873) (S: Ornithogalum altissimum L.f. Suppl.199(1781)) ist demnach eine rein kapensische Art.
3. U.
T: Schinz 415, Okasima ka Numutenya, Distr. OVA (Z).
S: Ornithogalum pulchrum SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31: 221(1890). - Urginea dimorphantha BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:663(1903). - Ornithogalum wilmaniae LEIGHTON, Journ.S.Afr.Bot.11:168(1945).
V: OVA! - GR! - GRN! - OM - GO! - KAR/SW!
B: Rautanen "772" (Vgl.Bem.bei U. amboensis: T); De Winter & Marais 4497; Merxmüller & Giess 1714; Wilman in McGregor Mus. 1599.
A: Zur Zugehörigkeit von O. wilmaniae LEIGHTON zur Gattung Urginea: vgl. A.A.MAUVE-OBERM. in litt.!
4. U. sanguinea SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:219(1890).
T: Schinz s.n., Onambonde, Distr. OK (Z+?).
S: U. rautanenii BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:664(1903).
V: OVA! - GR! - GRN/CA! - OTJ! - OK! - REH! - KEE!(?).
B: Rautanen s.n.; Fleck 136; Volk 2496 b; 2498.

28. Whiteheadia HARV.

Gen.S.Afr.Pl.ed.2:396(1868).

Perianth ausdauernd; Perianthröhre vorhanden, aber sehr kurz. Tepalen + gleich groß, spreizend, mit 3-5 Nerven; freier Teil des Perianths bedeutend länger als die Perianthröhre. Filamente am Grund verbreitert und hier miteinander verwachsen. Antheren am Rücken angeheftet, auffallend blaugrün. Fruchtwand + pergamentartig, durchscheinend. Samenanlagen zu vielen in jedem Fach, schwarz, + flaschenförmig, rauh. Laubblätter etwa 5-15 cm breit und lang, meist breit-eiförmig, mit sehr kurzem Blattstiel.

W. bifolia (JACQ.) BAKER, Journ.Linn.Soc.13:226(1873).

T: Aus dem Kapland.

S: Eucomis bifolia JACQ. Collect.4:215(1790). - Whiteheadia latifolia HARV. Gen.S.Afr.Pl.ed.2:396(1868).

V: LUS!

B: Rusch jun. 4688.

Genus obscurum: Ophioasylon DINT. ms.

Wahrscheinlich Liliacee - ex affinitate Antherici? -, jedoch nicht mit Sicherheit als solche erkennbar, da Infloreszenzen und Früchte fehlen. - Wurzeln zahlreich, nicht verdickt. Niederblätter breit-eiförmig, häutig, zahlreich. Laubblätter zahlreich, 5-8 cm lang, 1-2 mm breit, gegen die Spitze zu gekrümmt. (Beschreibung und Veröffentlichung dieser Gattung ist erst möglich, wenn vollständigeres Material zur Verfügung steht!).

Ophioasylon peculiare DINT. in sched.

LUS: Dinter 6492! Buchuberge, auf Dünen. 5.7.1929 (in M).

Anhang: Hyacinthus L. Spec.Fl.316(1753).

Für die Gattung wird in "The Annals of the Bolus Herbarium" 1:105(1915) für SWA angegeben: PERCY SLADEN MEM. EXPED.1912/13: 8121 (n.v.): KEE, in den Großen Karasbergen, Hochplateau zwischen Krai-Kluft und Narudas-Süd; hierzu wird aber bemerkt: "material insufficient." Da keine weiteren Angaben über ein Vorkommen dieser Gattung in SWA vorliegen, dürfte es sich hier um eine Fehlbestimmung handeln.

A m a r y l l i d a c e a e
=====

HILAIRE, Expos.Fam.Nat.1:134:t.11(1805), nom.cons.prop.

Kräuter mit Knolle oder Zwiebel. Blüten zwittrig, gleichmäßig oder schwach dorsiventral, in einer Dolde (Zahl der Blüten u.U. bis auf eine reduziert!); Dolde von einer Hochblatthülle ("Involucralblätter") umgeben. Staubblätter meist 6, Filamente frei oder am Grund stark verbreitert und verwachsen und so eine Nebenkrone bildend. Antheren sich mit Längsschlitzern öffnend. Ovar ober- oder unterständig, 3-fächerig. Samenanlagen meist viele pro Fach. Frucht eine Kapsel oder fleischig und nicht aufspringend.

1 Ovar oberständig

2 Griffel einzeln. Laubblätter grundständig: 11. Tulbaghia

2 Griffel zu 3. - Ganze Pflanze beblättert: 7. Hexacyrtis

1 Ovar unterständig

3 Involucralblätter zu 4-8, grün oder leuchtend rot. Frucht eine Beere. Tepalen schmal, nicht zurückgerollt. Nebenkrone fehlend: 6. Haemanthus

3 Involucralblätter nie mehr als 2 (sehr selten 3)

4 Nebenkrone vorhanden

5 Nebenkrone sehr auffallend (einzige SWA-Gattung mit derart stark entwickelter Nebenkrone!). Frucht eine Kapsel: 9. Pan~~cr~~atium

5 Nebenkrone wesentlich schwächer entwickelt. Frucht eine Beere

6 Blüten stets einzeln. Frucht eine vielsamige Beere. Blütenschaft stark reduziert, kaum über dem Boden erscheinend: (Klingia)

6 Blüten stets zu mehreren in einer Dolde. Frucht eine Beere mit nur 1-2 Samen pro Fach. Blütenschaft deutlich entwickelt: 4. Cryptostephanus

4 Nebenkrone fehlend

7 Frucht eine farbige, sehr langgestreckte, + zylindrische Beere. Blüten stets einzeln. Antheren an der Basis angeheftet: 5. Gethyllis

7 Frucht niemals eine Beere. Blüten in Dolden (wenn - bei Ammocharis - sehr selten einzeln, Antheren stets am Rücken angeheftet).

8 Griffel unterhalb der Mitte deutlich dreikantig oder geflügelt (Perianthröhre fehlend): . . . 10. Strumaria

8 Griffel in seiner ganzen Länge drehrund

9 Blütenstielchen im Fruchtzustand sich stark verlängernd

10 Blüten regelmäßig: 2. Boophone

10 Blüten dorsiventral: (Brunsvigia)

9 Blütenstielchen sich im Fruchtzustand nicht verlängernd

11 Perianthröhre fehlend oder sehr kurz: 8. Nerine

11 Perianthröhre stets deutlich vorhanden, meist + so lang wie die freien Tepalenabschnitte oder sogar noch länger als diese

12 Laubblätter doppelfächerförmig angeordnet (zu Beginn einer neuen Vegetationsperiode aus der vor dem Vertrocknen bewahrten Basis neu zu wachsen beginnend; alle - mit Ausnahme der jüngsten - verstümmelt und abgesetzt): . . . 1. Ammocharis

12 Laubblätter nicht doppelfächerförmig angeordnet (gewöhnlich nur eine Vegetationsperiode ausdauernd, wenn aber - ähnlich Ammocharis - doch wieder aus einem lebend bleibenden Grund auszutreiben beginnend, dann spiralg angeordnet und am Grund scheidig): 3. Grinum

1. Ammocharis HERB.

App.Bot.Reg.17(1821) p.p.,

emend. MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT, Journ.Linn.Soc.52:169(1939).

Blütenschaft seitenständig, zusammengedrückt. Dolde wenigblütig oder Blüten u.U. auch einzeln, regelmäßig. Blütenstielchen + rund, in der Länge verschieden, im Fruchtzustand weder verlängert noch die unteren zurückgebogen. Perianthröhre mit den Blütenstielchen keinen Winkel bildend, eng-zyindrisch, vorn + erweitert. Freie Tepalenabschnitte ("Perianthzipfel") gleich lang oder die inneren ein wenig kürzer und schmaler, meist kürzer als die Perianthröhre, nur selten länger, rot oder weiß, Farbe nach Alter verschieden. Staubblätter aus der Perianthröhre mehr oder weniger herausragend, an der Öffnung oder nahe der Öffnung der Röhre angeheftet. Filamente fadenförmig, Antheren länglich-linealisch, gerade oder gekrümmt, am Rücken angeheftet. Ovar stumpfkantig, mit 4-30 Samenanlagen in jedem Fach. Griffel fadenförmig, bisweilen je nach Alter verschieden lang. Frucht eine dünnhäutige, fast kugelige, unregelmäßig aufreißende Kapsel. Samen fleischig, blaßgrün, fast kugelförmig oder stumpfkantig, oft schon in der Kapsel auskeimend. Zwiebel kugelig-eiförmig, oft nach oben zu auffällig verschmälert. Laubblätter sichelförmig, bandförmig bis linealisch, bis zur Spitze der Zwiebel am Ende jeder Vegetationsperiode verdornend, wobei die gleichen Laubblätter in der nächsten Vegetationsperiode an der Basis wieder zu wachsen beginnen und sich so regenerieren.

1 Blütenstiele mindestens so lang wie die Perianthröhre.
Spitze der Perianthzipfel spiralig zurückgebogen. Zwiebel bis zu 16 (-20) cm im Durchmesser, bis zu 25 cm lang. Laubblätter bis zu 15, aber häufig weniger, außerordentlich verschieden in Länge und Breite: 0,5-7,5 cm breit, wenige cm bis über 1 m lang, gestreift, kahl, weich. Dolde 3- bis über 50-blütig. Involucralblätter 3,5-8,5 cm lang, am Grund 1,2-3,0 cm breit: 2. coranica

1 Blütenstiele sehr kurz oder höchstens halb so lang wie die Perianthröhre
2 Blüten niemals einzeln; Laubblätter mindestens 5 mm breit, meist aber erheblich breiter

3 Spitze der Perianthzipfel in voller Blüte spiralig zurückgebogen. Filamente mindestens 4 cm lang; Griffel mindestens so lang wie das gesamte Perianth. Zwiebel bis zu 12 cm im Durchmesser, bis zu 17 cm lang; Laubblätter bis über 10, aber vielfach weniger, 0,5-6,0 cm breit, 5,5- $\pm$ 30 cm lang, gestreift, kahl. Dolde 3-40-blütig. Involucralblätter bis 6,5 cm lang, in Länge und Breite stark variierend: 3. tinneana

3 Perianthzipfel nach außen gebogen, aber an der Spitze niemals spiralig zurückgebogen. Zwiebel bis zu 8 cm Durchmesser. Laubblätter etwa 8, oft sichelförmig, bis zu 25 cm lang und $\pm$ 3 cm breit. Dolde 6-12-blütig. Involucralblätter 4 bis etwa 6 cm lang, 1,5 cm breit: angolensis

2 Blüten einzeln. Laubblätter 1-4 mm breit, 5,5 cm lang, zu 2-6. Zwiebel nur bis zu etwa 2,5 cm Durchmesser. Involucralblätter bis zu 3,5 cm lang und 2-4 mm breit: 1. baumii

1. A. baumii (HARMS) MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT, Journ.Linn. Soc.52:187(1939).

T: Aus Angola.

V: GRN!

S: Crinum baumii HARMS in WARB. Kunene-Sambesi-Exped.199 (1903).

B: De Winter 3774.

- A: Nach MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT l.c.189 eine sehr isoliert stehende Art, ohne nähere Beziehungen zu den übrigen Arten der Gattung.
2. A. coranica (KER-GAWL.) HERB. App.17(1821).
T: Aus Südafrika.
S: Amaryllis coranica KER-GAWL. Bot.Reg.t.139(1816) et Quart.Journ.Sc.2:361(1817). - Ammocharis taveliana SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:214(1890), quoad inflorescentiam. - Crinum tavelianum (SCHINZ) FRITSCH, Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:1108(1901), quoad flores.
V: KAO! - ETO! - GR! - OTJ! - GO - KAR! - LUS - BET.
B: Dinter 5280, 7800; Merxmüller & Giess 1176, 1401; Seydel 1284.
A: Hierher auch Buphane disticha auct. non HERB.: PHILLIPS, Fl.Pl.S.Afr.6:230(1926), quoad ic.
3. A. tinneana (KOTSCHY & PEYRITSCH) MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT, Journ.Linn.Soc.52:177(1939).
T: Aus dem Sudan.
S: Crinum tinneanum KOTSCHY & PEYRITSCH, Plantae Tinneanae 44(et t.21) (1867). - C. bainesii BAKER, Gard.Chron.16:39(1881). - C. belckianum SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:47(1896).
V: OVA! - OM! - KAR! - KEE.
B: Dinter I/1423, 6910; Belck 60 d; De Winter 3618.
- A. angolensis (BAKER) MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT, Journ.Linn.Soc.52:186(1939).
T: Aus Angola.
S: Buphane angolensis BAKER, Journ.Bot.16:197(1878).
A: Diese Art ist aus dem südlichsten Angola bekannt; deshalb Vorkommen auch in SWA wahrscheinlich.

Species dubiae:

- A. spec. (= Crinum nerinoides BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:666 (1903)).

Hierbei ahndelt es sich nach MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT l.c. höchstwahrscheinlich um eine Ammocharis, doch ist das vorhandene Material (T: Dove s.n.! Waterberg, Distr. GR (Z)) nach Meinung der Autoren viel zu unvollständig, um mit Sicherheit zur einen oder anderen Gattung gestellt zu werden.

A. spec. (= Crinum andongense BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3: 666(1903)).

MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT äußern sich hierzu l.c.189 folgendermaßen: "Diese Art ist auf sehr mangelhaftem Material begründet (T: Rautanen s.n.! "Amboland"). Dies besteht nur aus einer Zwiebel, einem abgeschnittenen Blattstück und dem abgeschnittenen Stück einer Infloreszenz. Das Blatt gehört höchstwahrscheinlich zu einer Crinum-Art, gehört aber nicht zur Infloreszenz, die zu Ammocharis gehört, aber zu unvollständig ist, um genauer bestimmt zu werden."

2. Boophone HERB.

App.Bot.Reg.18(1821).

(= Buphane HERB. Bot.Mag.t.2578(1825)).

Blüten regulär in vielblütiger Dolde. Blütenschaft kräftig. Blütenstielchen zur Blütezeit 5 - 10 mm lang, im Fruchtzustand sich erheblich verlängernd. Perianthröhre kurz, glockenförmig bis fast zylindrisch; freie Tepalenabschnitte ausgebreitet, alle gleich, länger als die Perianthröhre. Staubblätter im Hals der Perianthröhre angewachsen; Filamente fadenförmig; Antheren länglich, am Rücken angeheftet, beweglich. Ovar mit 1-6 Samenanlagen in jedem Fach. Griffel einfach, am narbentragenden Ende leicht 3-gelappt. Frucht eine trockenhäutige, dreiseitige, nicht aufspringende, fachspaltige Kapsel. Zwiebeln auffallend groß (bis 30 cm im Durchmesser). Laubblätter nicht doppelfächerförmig angeordnet, etwa 30 - 50 cm lang,

aufrecht, schwertförmig, kahl, oft gewellt.

1 Blüten hellrot. Perianthröhre 8-12 mm lang:

. 1a. disticha var. disticha

1 Blüten weiß. Perianthröhre 5-6 mm lang:

1b. disticha var. ernesti-ruschii

1. B. disticha (L.f.) HERB. Bot.Mag.sub t.2578(1925).

1a. var. disticha

T: Aus dem Kapland.

S: Amaryllis disticha L.f.Suppl.195(1781). - Ammocharis taveliana SCHINZ, Verh.Bot.Ver.Brandenb.31:214(1890), quoad folia et tunica. - Crinum tavelianum (SCHINZ) FRITSCH, Bull.Hb.Boiss.sér.2:1:1108(1901) p.p. - Brunsvigia rautanenii BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:667(1903).

V: OVA! - GR! - OU - OTJ! - WIN! - REH! - MAL! - LUS!

B: Dinter 7999, 8345; Rautanen s.n.; Schinz 16; Müller-Stoll 456; Walter 2761.

1b. var. ernesti-ruschii DINT. ex SCHULZE, Bot.Jb.71:520(1941).

T: Dinter 7912, Numaeis, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 8208.

A: Das hierher gehörige Material (alles: !) läuft auch unter den Namen B. ernesti-ruschii DINT. ms. und B. ruschii DINT. ms.

Brunsvigia HEIST.

Descr.Nov.Gen.Brunsvig.3(1753).

Blüten zygomorph, in einer Dolde. Blütenschaft kräftig, Blütenstielchen sich im Fruchtzustand verlängernd. Perianthröhre kurz oder beinahe fehlend, oft schief; freie Tepalenabschnitte + aufrecht oder sichelförmig gebogen, stets länger als die Perianthröhre. Staubblätter auf der Perianthröhre angewachsen,

mehr oder weniger gebogen; Filamente fadenförmig, nicht gleich. Antheren länglich, am Rücken angeheftet, beweglich. Ovar mit vielen Samenanlagen in jedem Fach. Griffel fadenförmig, gebogen; Narbe kopfig. Frucht eine trockenhäutige, scharf dreikantige, fachspaltige Kapsel. Zwiebeln sehr groß. Laubblätter nach der Blütezeit erscheinend.

Nach den uns vorliegenden Informationen kommt diese Gattung - entgegen der bisherigen Auffassung - in SWA nicht vor, da die einzige, bisher aus diesem Gebiet bekannte Art (*B. rautanenii* BAKER) mit *Boophone disticha* HERB. var. *disticha* identisch ist.

3. Crinum L.

Spec.Pl.291(1753).

Blüten regelmäßig oder etwas zygomorph, in einer Dolde. Blütenstielchen im Fruchtzustand sich nicht verlängernd. Perianthröhre lang, eng-zyllindrisch, nach oben hin erweitert; freie Tepalenabschnitte (im Schlüssel "Perianthsegmente") linealisch bis breit-lanzettlich, meist etwa so lang wie die Perianthröhre. Blüten meist auffallend groß und schön gefärbt (oft weiß mit rosa oder rot). Staubblätter im Hals der Perianthröhre angewachsen. Filamente fadenförmig; Antheren linealisch, am Rücken angeheftet, beweglich. Ovar länglich, mit vielen Samenanlagen in jedem Fach. Griffel fadenförmig, Narbe kopfig. Frucht fast kugelig, über 1,5 cm im Durchmesser, nicht aufspringend oder unregelmäßig platzend. Zwiebel groß. Laubblätter nicht doppelfächerförmig angeordnet.

- 1 Laubblätter am Rand völlig glatt, nur 1-5 mm breit. Blüten-schaft nur wenige cm lang. Blüten vielfach einzeln, manchmal auch zu 2. Perianthsegmente spitz zulaufend, 6,5-9 cm lang, die äußeren 10-11 mm, die inneren 13-14 mm breit. Perianth-röhre 8,5-12 cm lang, oft leicht gekrümmt. Filamente $\pm$ 8 cm, Antheren etwa 0,8-1,7 cm lang: 7. minimum

- 1 Laubblätter am Rand rauh oder gewimpert, wenn glatt, dann
Perianthsegmente + stark abgerundet und Blütenschaft stets
erheblich länger
- 2 Perianthsegmente 3-9 mm breit, 5-7 cm lang. Perianth-
röhre etwa 7-10 cm lang. Blüten bis zu etwa 40 in einer
Dolde. Laubblätter 5-15 cm breit, breit-länglich, etwa
50-100 cm lang, am Rand deutlich rauh: 2. buphanoides
- 2 Perianthsegmente stets merklich über 10 mm breit
- 3 Perianthsegmente + abgerundet
- 4 Perianthsegmente rein weiß, + 10 cm lang (oder etwas
länger), Perianthröhre 10-14 cm, Antheren etwa 2 cm
lang. Laubblätter bis zu etwa 50 cm lang, + 1,5 cm
breit, am Rand mitunter etwas rauh; die inneren Laub-
blätter schmaler und kürzer als die äußeren. Schaft
wenigblütig: 10. rautanenianum
- 4 Perianthsegmente am Rücken rosa überlaufen, 6-9 cm
lang
- 5 Laubblätter am Rand + glatt, die äußeren + 40 cm
lang und 1,5-1,8 cm breit, die inneren allmählich
schmäler und kürzer werdend. Perianthsegmente + 8 cm
lang, 20 mm breit und breiter. Antheren 1-1,5 cm
lang: 8. occiduale
- 5 Laubblätter am Rand deutlich rauh, 30 bis über 60
cm lang, 6-20 mm breit. Perianthsegmente + 7 cm
lang, 12-20 mm breit. Antheren + 1-cm lang:
. 5. lugardae
- 3 Perianthsegmente + zugespitzt
- 6 Blattbasen ein Scheinstämmchen von etwa 30 cm Höhe
bildend; Zwiebel allmählich in den nicht abgestutzten
Hals übergehend. Blütenstiele innerhalb der gleichen
Dolde in ihrer Länge von 2 bis 8 cm schwankend. Blü-
ten trichterförmig (nicht glockenförmig); Perianth-
segmente 8-9 cm lang, weiß mit breiten, dunkelroten
Streifen oder ganz dunkelrot. Laubblätter am Rand
rauh, die äußersten bis gegen 10 cm, die inneren nur
noch + 3 mm breit: 1. bulbispermum

- 6 Blattbasen kein Scheinstämmchen bildend; Zwiebel und Hals deutlicher abgesetzt; Blütenstielchen in der gleichen Dolde nie derart stark in ihrer Länge schwankend
- 7 Laubblätter sehr zahlreich (bis über 20), von außen nach innen in Länge und Breite verhältnismäßig wenig abnehmend, die äußersten auch am Grund nicht oder nur wenig über 1 cm breit. Gesamte Blüte kaum länger als 15 cm. Antheren + schwärzlich, 5-8 mm lang: 9. polyphyllum
- 7 Laubblätter weniger zahlreich, von außen nach innen stärker an Länge und Breite abnehmend, die äußersten am Grund stets mehrere cm breit. Gesamte Blüte 20 cm lang und länger:
- 8 Laubblätter am Rand durch vielgestaltige Emergenzen rauh, aber nie mit (bis zu 3 mm langen) Wimpern. Perianth + glockenförmig; Antheren + dunkelgrau oder schwarz, in starkem Kontrast zu den + weißen Perianthsegmenten: 6. macowanii
- 8 Laubblätter am Rand deutlich gewimpert. Perianth mehr trichterförmig. Antheren gelblich oder grau bis schwärzlich werdend
- 9 Dolde mit nur etwa 3-4 Blüten: 4. harmsii
- 9 Dolde mit etwa 8-30 Blüten: 3. graminicolum
1. C. bulbispermum (BURM.) MILNE-REDHEAD & SCHWEICKERDT, Journ. Linn.Soc.52:161(1939).
- T: Aus dem Kapland.
- S: Amaryllis bulbispermum BURM. Prodr.Pl.Cap.9(1768). - Crinum longifolium auct. non (L.) THUNB.: BAKER, Fl. Cap.6:201(1896) p.p.max.
- V: Fide I.C.VERDOORN - Fl.Pl.Afr.29:t.1150(1953) - auf den Bänken des Oranje im "Namaqualand".
2. C. buphanoides WELW. ex BAKER, Journ.Bot.16:195(1878).
- T: Aus Angola.
- S: Crinum leucophyllum BAKER, Bot.Mag.t.6783(1884). - C. amboense BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:666(1903).
- V: OVA! - OU! - OM - GIB(?) - KEE(?).

B: Schinz 2056; Rautanen "774"; Walter 1039.

A: Die Angabe dieser Art für die Distrikte GIB und KEE muß als sehr zweifelhaft angesehen werden: GIB fide DINTER, Feddes Rep.16:244(1920); KEE: E.Rusch in Herb. Dinter 79061, Material unvollständig.

3. C. graminicolum VERDOORN, Fl.Pl.Afr.29:t.1155(1953).

T: Aus Transvaal.

S: Crinum forbesianum auct. non HERB. Amaryllidaceae 267(1837), nom.illegit.: BAKER, Bot.Mag.t.6545(1881) et Fl.Cap.6: 201(1896). - Non: C. forbesii (LINDL.) SCHULTES, Syst. Veg.7:864(1830); id = Amaryllis forbesii LINDL. 1826 = C. forbesianum HERB. 1837, nom.illeg.

V: OTJ! - OK!

B: Bradfield 53; Horn s.n.; Grüner - Ostermaier s.n.

A: Zweifelhafte Angabe: "C. forbesianum HERB.: Fleck s.n. (n.v.): "Namaqualand" - fide DINTER, Feddes Rep.16:244 (1919) et RANGE, Feddes Rep.33:21(1933).

4. C. harmsii BAKER in WARB. Kunene-Sambesi-Exped.565(1903).

T: Aus Angola.

V: GRN!

B: De Winter 3777.

A: Zu dieser Art gehört wahrscheinlich auch: Rehm am 20.11. 1939! - GR - sowie Fleck 900 - REH, jedoch ist eine genaue Bestimmung wegen Unvollständigkeit des Materials nicht möglich.

5. C. lugardae N.E.BROWN, Gard.Chron.sér.3:34:49(1903).

T: Aus dem Bechuanaland.

V: OTJ!

B: Bradfield 55 p.p.

A: Die im Schlüssel nebeneinander stehenden Arten C. rautanenianum SCHINZ, C. occidentale R.A.DYER und C. lugardae N.E.BROWN sind in ihren Merkmalen schwer zu erfassen. C. rautanenianum SCHINZ und C. occidentale R.A.DYER sind - fide I.C.VERDOORN in litt. - möglicherweise sogar iden-

tisch. Nahe Beziehungen bestehen wohl auch zwischen
C. occiduale R.A.DYER und C. lugardae N.E.BROWN.

6. C. macowanii BAKER, Gard.Chron.9:298(1878).
T: Aus dem Kapland.
V: GR! - OTJ! - KAR! - WIN! - REH! -
B: Dinter 8371; Schönfelder 932; Seydel 1323; Volk 11508.
7. C. minimum MILNE-REDHEAD, Kew Bull.1947:33(1948).
T: Aus Nord-Rhodesien.
S: C. parvibulbosum DINT. ex OVERKOTT, Mitt.Bot.Staatss.
München 1:444(1954). - C. walteri OVERKOTT l.w.
V: OU! - OTJ! - SW! - KAR! - WIN!
B: Dinter 6793; Merxmüller & Giess 1064, 1559; Seydel 249.
8. C. occiduale R.A.DYER, Herbertia 15:31(1949).
T: Aus SWA, ohne nähere Angaben. (Comm.W.M.JAMES: PRE no.
28308).
V: OVA! - GR! - GRN!
B: De Winter 3810; De Winter & Giess 6857; Story 6112.
9. C. polyphyllum BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:667(1903).
T: Dinter I/826; Siedlungsfarm bei Windhoek, Distr. WIN (Z).
V: WIN!
B: Merxmüller & Giess 818; Codd 5822.
A: Ex aff. polyphylli BAKER: (Antheren gelb; Blüten etwas
länger als bei der typischen Form, leider ohne Laubblät-
ter): Kinges 790! Volk 2721! - OTJ (in PRE wohl sphalma:
muß wahrscheinlich heißen: Wiss 790 = Kinges 4145) - WIN.
10. C. rautanenianum SCHINZ in DUR. & SCHINZ, Consp.Fl.Afr.
250(1893) hic nomen; descr.: Bull.Hb.
Boiss.sér.1:4:App.3:48(1896).
T: Schinz 822, Olukonda, Distr. OVA (Z).
V: OVA! - GR!
B: Walter 508, 2713.

Species dubiae et nomen dubium:

C. carolo-schmidtii DINT. in Neue u. wenig bek. Pfl. Deutsch-Südwestafr. 26(1914), nom. ambig.

T: Dinter 2307, Guntzas, Distr. GR (B).

(Diese Nummer scheint der Holotypus des *C. carolo-schmidtii* (in B) zu sein, obwohl in der Originalarbeit l.c. "2337" angegeben ist; hierbei handelt es sich wohl um einen Druckfehler).

V: GR!

B: Dinter 2307.

A: p.p.max. = *C. occiduale* R.A.DYER (quoad folia et quoad flores). p.p. = cfr. ex aff. *C. harmsii* BAKER, quoad flores p.p.

C. spec.

DINTER erwähnt in Feddes Rep. 16:361(1920) noch eine Art: *Crinum spec. nov.* Hierzu bemerkt er: "Vermutlich zur § *Codonocrinum* gehörig, mit kopfgroßen Zwiebeln und über 60 cm langen, hellgrünen Blättern Schaft über 30 cm hoch, mit vielen, dunkelrosenroten Blüten mit langer Perigonröhre". - Aus diesen Angaben läßt sich über die Stellung der Art nichts weiter aussagen.

C. monanthum DINT. ms.

(Dinter 7421! - Grosshuis bei Grootfontein). Material zur näheren Bestimmung völlig unzureichend.

Species false indicatae:

C. crassicaule BAKER, Amaryllidaceae 85(1888):

"Bulb and leaves unknown. Hab. South-East-Tropical Africa". Described from a single incomplete dried specimen gathered by Baines in Okt. 1861." Weder in Fl. Trop. Afr. noch in Fl. Cap. erwähnt. Vorkommen nach DINTER, Feddes Rep. 16:244(1920): GR: Dinter (n.v.), Gaub. - Dinter (n.v.), Aitsus nördl. Grootfontein. - OK: An der Pad Okahandja -

Otjisazu, in tiefem Sand bei km 12; sowie die Bemerkungen in herb. Monac. in sched. "teste BOSS" beruhen unserer Meinung nach auf Fehlinterpretationen. (Auch I.C.Verdoorn in litt. erwähnt von dieser Art nichts. Aug.1959).

4. Cryptostephanus WELW. ex BAKER,
Journ.Bot.16:193(1878).

Blüten in lockerer Dolde. Blütenschaft aufrecht, etwa $\pm$ 30 cm lang und 1 cm dick. Blüten auf verschieden langen Stielen, etwa 3 cm lang, schmal-trichterförmig, mit ziemlich langer Perianthröhre. Perianthsegmente ovallanzettlich, an der Spitze papillös, etwa 10 mm lang, 4 mm breit. Nebenkrone aus 12 schuppenartigen, fleischigen, $\pm$ 1 mm langen und breiten Zähnen im Schlunde der Perianthröhre bestehend. Frucht eine kugelförmige Beere. Filamente fadenförmig, am Grunde verbreitert, etwa 3 mm lang. Antheren länglich, fast linealisch, 5 mm lang. Laubblätter mit langen Scheiden, an der Spitze abgerundet, im ganzen bis zu 60 cm lang und 5 cm breit.

C. merenskyanus DINT. ex SCHULZE, Bot.Jb.71:522(1941).

T: E.Rusch in herb. Dinter 8075, Numaeis, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: E.Rusch in herb. Dinter 7926.

5. Gethyllis L.
Spec.Pl.442(1753).

Perianthröhre 6,5 cm lang oder etwas länger, zart, zylindrisch. Perianthsegmente spreizend, zugespitzt, kürzer als die Perianthröhre. Staubblätter zu 6 (nicht 12 oder 18, was bei dieser Gattung vorkommt), mit je 3 Antheren auf jedem Filament.

Frucht eine farbige, sehr langgestreckte, $\pm$ zylindrische Beere. - Laubblätter zahlreich, $\pm$ 15 cm lang, nur 1 mm breit, - im Gegensatz zu der nach SCHULTZE l.c. nahestehenden *G. spiralis* L.f. Suppl.198(1781) - völlig kahl.

G. angelicae DINT. ex SCHULTZE, Bot.Jb.71:521(1941).

T: E,Rusch jun. in herb. Dinter 8363, Pockenbank, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: E.Rusch jun. in herb. Dinter 8363.

6. Haemanthus L.

Sp.Pl.325(1753).

Blütenstand eine dichte Dolde. Perianthröhre kurz, fast zylindrisch. Freie Tepalenabschnitte ("Perianthsegmente") gleich, spreizend oder gleichmäßig aufsteigend, länger als die Perianthröhre. Staubblätter im Hals der Perianthröhre angewachsen; Filamente fadenförmig, in der Regel länger als die Perianthsegmente. Antheren länglich, am Rücken angeheftet, beweglich. Ovar kugelförmig, mit oft nur 1 Samenanlage in jedem Fach. Griffel fadenförmig. Frucht eine kugelförmige Beere. Pflanzen mit einer mit einer Tunica umgebenen Zwiebel.

1 Pflanze nur wenige cm hoch. Laubblätter zu 2, oval, dicht am Boden ausgebreitet, allmählich in einen 2-3 cm langen (meist im Boden verborgenen) Blattstiel verschmälert. Spreite etwa 3 cm lang, 1,5-2 cm breit, glattrandig, kahl. Gesamtes Perianth etwa 8 mm lang, weiß. Blütenstielchen $\pm$ 4 mm, Filamente 8 mm, Antheren $3/4$ mm lang: . . 3. sessiliflorus

1 Pflanze immer erheblich größer (+ 20 cm und mehr)

2 Blütenstielchen mehrere cm lang. Blatttrieb aus 1 bis 2 ca. 6 cm langen, in der unteren Hälfte rotbraun quergebügerten Rudimentärblättern und ca. 5-7 länglichen, 30-35 cm langen Laubblättern, deren Spreite $\pm$ 20 cm lang ist,

- bestehend. Blüten bis zu über 100 in einer Dolde, leuchtend rot. Blütenschaft $\pm$ 30 cm lang. Perianthröhre 6-7 mm, Perianthsegmente etwa 16 mm, Filamente $\pm$ 30 mm, Antheren 2-3 mm lang: 2. multiflorus
- 2 Blütenstielchen nur wenige bis einige mm lang
- 3 Laubblätter nur etwa doppelt so lang wie breit, bis zu 30 cm lang und 15 cm breit, zu 2, $\pm$ elliptisch, meist dem Boden aufliegend, (in ausgewachsenem Zustand) völlig kahl. Blütenschaft 10 cm lang oder etwas länger. Involucralblätter (in der Regel?) zu 7, aufrecht, (3,5-) 4,5 cm lang, 2 cm breit oder etwas breiter, leuchtend rot. Perianthröhre etwa 5 mm, Perianthsegmente 16-17 mm lang, hellrot, am oberen Ende weißlich. Filamente etwa 18-20 mm, Antheren 1-1,5 mm lang: 4. splendens
- 3 Laubblätter etwa zehnmal so lang wie breit, bis zu 35 cm lang und 3 cm breit, zu 2, linealisch, meist aufrecht, kahl. Blütenschaft 20-30 cm lang. Involucralblätter (in der Regel?) zu 4-5, 2,5-3 cm lang, 0,6 cm breit, bräunlichweiß. Perianthröhre 2,5-3 mm, Perianthsegmente 17 mm lang, weiß. Filamente 20 mm, Antheren 1 mm lang: 1. avasimontanus
1. H. avasimontanus DINT. Feddes Rep.19:186(1923), descr. ampl. Feddes Rep.29:259(1931).
T: Dinter & Rusch s.n., Tigerfontein, Distr. WIN (B).
V: OTJ - WIN!
B: Dinter s.n.; 4465.
A: Hierher "H. spec. nov. fl. albis foliis loratis", angegeben von DINTER, Feddes Rep.18:16(1922); Farm Döbra, OTJ, Dinter s.n. (n.v.), Awasberge, WIN, Dinter s.n. (n.v.).
2. H. multiflorus MARTYN, Monogr. Haemanth. t. "multiflorus" (1795).
T: Aus Südafrika.
S: H. otaviensis DINT. Feddes Rep.29:258(1931).
V: GR!

B: Dinter 5251; Naegelsbach 39; Rehm s.n.

3. H. sessiliflorus DINT. Feddes Rep.29:258(1931).

T: Dinter 6471, Buchberge, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 6471.

4. H. splendens DINT. Feddes Rep.19:181(1923).

T: Dinter 4450, Klinghardtgebirge, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 8393; Merxmüller & Giess 2298, 2385; Kinges 4499.

A: H. splendens DINT. ist - soweit wir feststellen konnten - mit Haemanthus coccineus L. Spec.Pl.325(1753) nicht identisch. Wir neigen der von R.A.DYER, Fl.Pl.S.Afr.20:t.793 (1940) vertretenen Ansicht zu, wonach H. splendens DINT. am nächsten mit H. namaquensis R.A.DYER l.c. verwandt ist, ohne jedoch mit dieser Art identisch zu sein. (Vgl. hierzu Fl.Pl.S.Afr. l.c.(1940); 31:t.1239(1956)).

Species false indicatae:

H. coccineus L. Spec.Pl.325(1753).

Die Art ist auf das südwestliche Kapland beschränkt. Aus SWA konnte kein Fundort nachgewiesen werden (Vgl. hierzu auch Fl.Pl.S.Afr.31:t.1239(1956)). Bei zwei Angaben von DINTER, Feddes Rep.18:16(1922) handelt es sich ganz offensichtlich um eine Verwechslung mit H. multiflorus MARTYN (resp. H. otaviensis DINT., Otaviberge, GR, Affenbrotbaum bei Auns, GR). Die dritte Angabe (Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:46(1896)) "Namaland", Schinz 409! (Aus, LUS) bezieht sich auf H. splendens DINT.

7. Hexacyrtis DINT.

Feddes Rep.30:84(1932).

Tepalen gegen die Spitze zu nach oben (innen) umgeschlagen, an den zusammenstoßenden Rändern mit je einer 3 mm langen Leiste papillöser Härchen. Blüten ziemlich zahlreich, nickend, 3,5 cm im Durchmesser, grünlich-purpurn. Schaft mit Blütenstand 30 - 50 cm hoch, in seiner unteren, unverzweigten Hälfte 5 - 6 mm dick, vollständig von den röhrigen Scheiden der stengelumfassenden Laubblätter umhüllt, deren aufsteigender, freier, lanzettlicher Teil etwa 10 cm lang ist. Grundblätter lineal-lanzettlich, 20 - 40 cm lang, 1,2 - 2,0 cm breit, zu einer Rinne mit halbkreisförmigem Querschnitt gebogen, 30 - 40-nervig, ziemlich steif, + klebrig und infolgedessen oft mit feinem Flugsand bedeckt.

H. dickiana DINT. l.c.

T: Dinter 3945, 6023; Dick s.n. (Syntypen); Küstenwüste, Distr. LUS.

V: SW - LUS!

B: Kinges 2342, 2681, 2713, 3533.

A: Die Samen dieser Art sind jetzt bekannt (z.B. Kinges 3533): Zu mehreren in einer Kapsel, 4 - 5 mm Durchmesser, + rundlich, rot bis braunrot.

DINTER bemerkt zu dieser Gattung noch: "Von dieser interessanten Gattung fand ich schon 1898 an einer Stelle mit Dünsand nahe der Apatitfundstelle bei Haimgamchab (SW) ein einziges blühendes Exemplar dieser Pflanze, die nach meiner Erinnerung fast zweifellos eine Hexacyrtis gewesen sein muß . . ." — Außerdem berichtet er noch von einem Standort zwischen den beiden Wüstenstationen (der alten, schon zu Dinters Zeiten abgebauten Bahn) Richthofen und Rössing (SW).

Klingia SCHÖNLAND,

Rec. Albany Mus. 3:178(1919).

Eine Art in Klein-Namaland bis gegen den Oranje hin bekannt; sie kommt wahrscheinlich auch in Groß-Namaland vor. Blüten stets einzeln. Perigonröhre vorhanden, oben kaum verbreitert, Nebenkronen nicht gezähnt. Antheren spiralig gedreht. Laubblätter zahlreich, schmal-linealisch. - Zwiebel.

K. namaquensis SCHÖNLAND l.c.

T: Aus dem Kapland.

8. Nerine HERB.

Bot. Mag. t. 2124(1820), nom. conserv.

(= Imhofia HEIST, Descr. Nov. Gen. Brunsvig. 20(1753)).

Blüten zygomorph, in einer wenig- bis vielblütigen Dolde. Perianthröhre fehlend oder sehr kurz. Tepalen schmallanzettlich, $\pm$ gewellt. Blütenstielchen sich im Fruchtzustand nicht verlängernd. Staubblätter ungleich lang, am Grund der Tepalen angewachsen. Filamente fadenförmig, $\pm$ aufrecht oder gebogen, manchmal am Grund mit Anhängseln. Antheren länglich, am Rücken angeheftet, beweglich. Ovar $\pm$ kugelig, mit wenig Samenanlagen pro Fach. Griffel fadenförmig, gerade oder gebogen, am Narbende schwach dreispitzig. Frucht eine dünnhäutige, fachspaltige Kapsel mit weniger als 15 mm im Durchmesser. Laubblätter meist riemenförmig, manchmal fadenförmig, mit oder nach den Blüten erscheinend.

- 1 Laubblätter nur 0,5 - $\pm$ 1 mm Durchmesser, halbstielrund, grasgrün, 15-20 cm lang. Blütenschaft seitenständig, 7-9 cm lang, 2 mm dick. Perianth weiß, mit unten rosa, nach oben zu braungrün werdenden Kiellinien, 17 mm langen, 3-4 mm breiten Tepalen, deren Spitze innen bärtig behaart ist. Blütenstielchen 2,5 cm lang, etwas abstehend behaart.

- 3 Staubblätter 16 mm, 3 13 mm lang. Antheren rosabraun,
4 mm lang: 3. pusilla
- 1 Laubblätter stets breiter
- 2 Tepalen 15-20 mm lang, in der Mitte 2-3 mm breit, blaß-
rosa, am Rand stark gekräuselt. Dolde ± 10-blütig. Griffel,
Perianth und Staubblätter etwa gleich lang: 4. undulata
- 2 Tepalen über + 40 mm lang, in der Mitte stets über 3 mm
breit
- 3 Blüten kräftig dunkelrosa, mit etwa 40-50 mm langen Te-
palen, in sehr dichter Dolde: 2. laticoma
- 3 Blüten mehr weißlicher, mit 60-65 mm langen Tepalen,
in lockererer Dolde als bei laticoma: 1. duparquetiana
1. N. duparquetiana (BAILL.) BAKER, Fl.Cap.6:214(1896).
T: Aus dem Bechuanaland.
S: Imhofia duparquetiana BAILL. Bull.Soc.Linn.Paris 1132
(1894).
V: GR! - GRN! - OM!
B: De Winter 4014; Kinges 4132.
A: Hierher auch Nerine naegelsbachii DINT. ms. (cult. hort.
bot. Tsumeb s.n.!). — Nach R.A.DYER, Fl.Pl.S.Afr.28:
t.1118(1951) ist es fraglich, ob Nerine duparquetiana
neben N. laticoma (KER-GAWLER) DUR. & SCHINZ wirklich
als gute Art aufrecht erhalten werden kann.
2. N. laticoma (KER-GAWLER) DUR. & SCHINZ, Consp.Fl.Afr.5:256
(1893).
T: Aus Südafrika.
S: Amaryllis laticoma KER-GAWLER, Bot.Reg.6:497(1820). -
A. lucida HERB. App.16(1821). - Brunsvigia lucida BURCH.
Trav.Int.S.Afr.1:536(1822). - Nerine lucida (HERB.)
HERB. Amaryllid.285(t.26.fig.3)(1837). - Imhofia laticoma
(KER-GAWLER) SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:46(1896).
V: ETO! - GR! - OTJ - OM! - OK - KAR! - WIN! - REH! - MAL!
- BET - KEE/WAR.
B: Dinter 5374; Merxmüller & Giess 820; Seydel 1271; Kinges
2480, 3263.

3. N. pusilla DINT. Neue u.wenig bek.Pfl.Deutsch-Südwestafr.
46(1914).

T: Dinter 2782 a, Steinhausen bei Gobabis, Distr. GO (B).

V: GO! - LUS!

B: Merxmüller & Giess 2428.

4. N. undulata (L.) HERB. App.Bot.Reg.19(1821).

T: Aus Südafrika.

S: Amaryllis undulata L. Syst.ed.12:237(1767). - Imhofia undulata (L.) O.KUNTZE, Rev.Gen.Pl.704(1891).

V: KAO.

9. Pancratium L.

Spec.Pl.290(1753).

(= Chapmanolirion DINT. Deutsch-SWA 49(1909)).

Perianthröhre bis zu 16 cm lang. Freie Tepalenabschnitte erheblich kürzer als die Perianthröhre (5-7 cm). Blütenschaft nur einige cm lang, zart. Blüten oft einzeln, aber auch zu zweien oder in einer wenigblütigen Dolde. Frucht eine Kapsel. Laubblätter zu etwa 6-8, schlaff, bis über 30 cm lang, kahl, mitunter gewunden.

P. trianthum HERB. Ann.Nat.Hist.sér.1:4:28(1840).

T: Aus dem tropischen Afrika.

S: P. chapmannii HARV. Gen.S.Afr.Pl.ed.2:384(1868). - Chapmanolirion juttae DINT. Deutsch-SWA 49(1909).

V: GR!- GRN! - OTJ! - OM! - OK - KAR! - WIN! - REH!

B: Dinter I/1439; I/1508, 5335, 6774; De Winter 3780.

A: Pancratium trianthum HERB. = P. chapmannii HARV. fide MILNE-REDHEAD in litt. (in herb. Berol.).

10. Strumaria JACQ.

Icon.Pl.Rar.2:13(t.356 - 360)(1790).

Blütenstand eine Dolde. Keine Perianthröhre vorhanden; Tepalen alle gleich. Staubblätter am Grunde der Tepalen angewachsen, am Grunde miteinander verwachsen. Antheren länglich, am Rücken angeheftet, beweglich. Griffel verdickt und in der unteren Hälfte dreikantig. Frucht eine kugelförmige, häutige Kapsel.

1 Tepalen 30 mm lang, schmutzig rosa. Blütenschaft etwa 20 cm lang; Dolde $\pm$ 6-blütig. Laubblätter zu etwa 3-4, aufrecht, 8-10 cm lang, 1,5 cm breit, nach oben in eine stumpfe Spitze verschmälert, flach, kahl, am Rande glatt:

. 2. phonolithica

1 Tepalen 5 mm lang, weiß, außen am Grunde rot getönt. Blütenschaft 7-10 cm lang; Dolde 10-12-blütig: . 1. bidentata

1. S. bidentata SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:App.3:46(1896).
T: Schenck 232, am unteren Oranje, Distr. LUS (oder WAR) (Z).
V: LUS! (oder WAR!)
B: Schenck 232.

2. S. phonolithica DINT. Feddes Rep.19:178(1923).
T: Dinter 4735, Klinghardgebirge, Distr. LUS (B+?).
V: LUS!
B: Dinter s.n.

A: Nach DINTER, Feddes Rep.19:179(1923) ist diese Art am nächsten verwandt mit Strumaria truncata JACQ. Ic.Pl. Rar.2:13:t.357(1790).

11. Tulbaghia L.

Mant.2:148(1771), nom. conserv.

Blüten auf dünnen, etwa 20-40 mm langen Stielen zu mehreren

in einer endständigen, von 2 häutigen Hochblättern umgebenen Dolde. Blütenhülle mit krugförmiger oder zylindrischer Röhre und 6 gleichen, abstehenden Abschnitten; am Schlunde vor den inneren Abschnitten 3 fleischige Nebenkronlappen. Filamente zum größten Teil mit der Röhre der Blütenhülle vereinigt, ihr freier Teil sehr kurz; Antheren länglich. Ovar eiförmig bis fast kugelig, 3-fächerig; in jedem Fach zahlreiche Samenanlagen; Griffel kurz, säulenförmig, mit 3-lappiger Narbe. Kapsel eiförmig oder länglich; Samen länglich, etwas zusammengedrückt, mit schwarzer Schale. - Schaft einfach, blattlos. Die grundständigen Laubblätter schmal.

1 Perianth grün. Laubblätter 13-24 cm (ungefähr!) lang, 3-5 mm breit. Blütenschaft 20-25 cm. Perianth knapp 10 mm, Knolle etwa 2,5 cm im Durchmesser: 2. karasbergensis

1 Perianth braun, gelblichbraun oder rötlichbraun
2 Blütenschaft bis zu 40 cm hoch, merklich länger als die 10 bis über 20 cm langen (und knapp 2-2,5 mm breiten) Laubblätter. Perianth 10 mm lang. Tragblätter 18-30 mm lang: 1. calcareea

2 Blütenschaft bis zu 25 cm hoch, nur unwesentlich länger als die bis zu 20 cm langen (und 1,8-2,5 mm breiten) Laubblätter. Perianth 18-20 mm lang. Tragblätter 20-25 mm lang: 3. tenuior

1. T. calcareea ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:142(1910).
T: Dinter 761 et 761a, (Syntypen), Grootfontein, Distr.
GR (B+?).

V: GR!

B: Schönfelder 956; Volk 1567.

2. T. karasbergensis GLOVER, Ann.Bolus Herb.1:104(1915).
T: Pearson 8192 et 8234 (Syntypen), Distr. KEE/WAR (BOL).
V: KEE/WAR.

3. T. tenuior KRAUSE & DINT. Bot.Jb.45:144(1910).
T: Dinter 790, bei Grootfontein, Distr. GR (B).
V: GR! - OTJ! - WIN!

B: Dinter 4462, 5384; Schönfelder 955; Volk 2817.

Species dubia:

T. luebbertiana ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:142(1910).

T: Luebbert 44, ohne nähere Angaben (B).

A: Diese Art ist höchstwahrscheinlich mit T. tenuior KRAUSE & DINT. identisch, doch fehlen bei dem vorhandenen Material die Blüten.

A g a v a c e a e

=====

J.G.AGARDH, Theoria Syst.Pl.Fam.Phan.8(1858), "Agaveae",
nom.cons.prop.

Wurzelstock ein Rhizom. Laubblätter gewöhnlich auf dem Stamm oder an der Basis des Stammes gehäuft, oft dick und fleischig, ganzrandig oder mit stechenden Dornen an den Blatträndern. Blüten - bei den südwestafrikanischen Arten - zwittrig. Tepalen 6, in ihrem unteren Teil zu einer Röhre verwachsen. Staubblätter 6, frei. Antheren 2-fächerig, sich mit Längsschlitten öffnend. Ovar ober- oder unterständig, 3-fächerig. Samenanlagen eine bis viele pro Fach. Frucht eine Kapsel oder eine Beere.

1 Ovar oberständig. Frucht eine Beere. Eine Samenanlage pro

Fach: Sansevieria

1 Ovar unterständig. Frucht eine Kapsel. Viele Samenanlagen

pro Fach: Agave

Agave L.

Spec.Pl.323(1753).

Pflanzen mit dicken, auffallend fleischigen Laubblättern. Blütenstand eine große Rispe. Frucht eine Kapsel. - Laubblätter 50-75 cm lang, lanzettlich, sehr fleischig, eine Rosette bildend, mit stechendem Enddorn und dornigen Zähnen. Blütenschaft fast 6 m lang mit einer langen Rispe. Blüten 6,5-7,5 cm lang, grünlichgelb. Kapsel 5 cm lang.

A. mexicana LAM. Encycl.1:52(1783).

Nach RANGE, Feddes Rep.33:21(1934) in Großnamaland vielfach angepflanzt.

Sansevieria THUNB.

Prodr.Pl.Cap.65(1794), nom.conserv.

Blüten einzeln, oder zu zweien, oder zu mehreren in Büscheln in den Achseln von häutigen Tragblättern, alle zusammen eine Traube bildend. Blütenhülle mit zylindrischer Röhre und ungefähr gleich langen, zuletzt fast immer abstehenden oder zurückgerollten, schmalen Tepalen. Staubblätter mit dünnen, fadenförmigen Filamenten und länglichen Antheren. Ovar etwas aufgeblasen, dreifächerig, mit je einer Samenanlage in jedem Fach, Griffel sehr dünnfädig, über die Blütenhülle hervortretend. Frucht eine Beere mit 1-3 großen Samen mit fleischiger äußerer Samenschale. Rhizom kurz und dick, bisweilen mit Ausläufern. Laubblätter derb, oft fleischig, flach oder (fast) rundlich.

- 1 Laubblätter zylindrisch, bei der ausgewachsenen Pflanze im Querschnitt kreisrund, mit einem ausgeprägten Kanal an der nach innen orientierten Fläche der Blattspreite, etwa 65-75 cm lang; Dicke etwa 33 mm von vorn nach hinten und 29-30 mm von links nach rechts. Die inneren oder alle Laub-

blätter gehen vom Grund zur Spitze nach und nach , aber nicht weit, auseinander. Blütenschaft (sec. herb. monac.) etwa 50 - 60 cm hoch: 1. pearsonii

- 1 Laubblätter lanzettlich, niemals zylindrisch, bei ausgewachsenen Pflanzen mit rötlichbraunem Rand, sehr rauh, zu etwa 6 - 7, bis zu etwa 2 cm breit, nach oben zu in eine bis zu 2,5 cm lange, ± gelblichweiße Spitze auslaufend. Blütenschaft 30 - 40 cm hoch. Tepalen weißlichgelb:
. 2. scabrifolia

1. S. pearsonii N.E.BROWN, Kew Bull.1911:97(1911).

T: Aus Angola.

V: OVA! - GR! - GRN! - KAR.

B: Schinz 1009; Walter 635.

A: Hierher S. cylindrica auct. non BOJER: DINTER, Feddes Rep.23:228(1926). (Schinz 1009!; Dinter I/442, 3166, beide n.v.).

2. S. scabrifolia DINT. Feddes Rep.30:85(1932).

T: Dinter 5377, Otavifontein, Distr. GR (B).

V: KAO! - OVA! - GR! - GRN! - OTJ! - OK! - GO! - WIN! - MAL!

B: Dinter I/442; De Winter 3752, 4016; De Winter & Leistner 5616.

A: Hierher S. thyrsoiflora auct. non THUNB.: auct. plur.

Species dubia:

- S. caespitosa DINT. Feddes Rep.23:228(1926).

T: Dinter 3148 sowie Dinter s.n., Syntypen, Distr. MAL und BET (B+?).

V: MAL - BET.

A: S. caespitosa DINT. ist unserer Auffassung nach höchstwahrscheinlich mit S. scabrifolia DINT. identisch, jedoch konnte für S. caespitosa weder in B noch in Z Material gefunden werden, so daß dieser Fall ungeklärt bleiben muß.

Hypoxidaceae

=====

R.BROWN in FLINDERS, Voy.Terra Austr.2:576(1814), "Hypoxideae".

Kräuter mit einer mit zerfasernden Niederblattresten bedeckten Knolle. Laubblätter meist alle grundständig, gewöhnlich mit deutlichen Nerven und oft stark behaart. Blüten einzeln, in Trauben oder in fast doldenähnlichen Blütenständen, radiär, zwitтерig. Staubblätter 6; Antheren sich mit Längsschlitzten öffnend. Ovar unterständig, 3-fächerig. Samenanlagen meist zahlreich pro Fach. Frucht eine Kapsel.

- 1 Pflanzen deutlich behaart. Filamente an der Basis der Antheren angewachsen: 1. Hypoxis
1 Pflanzen kahl. Filamente am Rücken der Antheren angewachsen: 2. Spiloxene

1. Hypoxis L.

Syst.ed.10:7(1759).

Blüten in traubigen Blütenständen oder Blüten einzeln (dies die Regel bei *H. dinteri*). Keine Perianthröhre vorhanden; Tepalen ungleich, ausdauernd, spreizend, in der Regel auf der Außenseite stark behaart; die äußeren Tepalen schmaler als die inneren, linealisch oder lanzettlich, schwach zugespitzt oder schwach abgerundet, die inneren Tepalen + länglich oder fast eiförmig, stumpf. Innere und äußere Staubblätter verschieden lang. Antheren am Rücken angeheftet. Ovar meist dicht behaart, mit 4-20 Samenanlagen in 2 Reihen in jedem Fach. Frucht eine Kapsel. - Pflanzen mit knolligem Rhizom und ziemlich schmalen Laubblättern.

- 1 Tepalen 7-8 mm lang; Blütenschäfte in der Regel einblütig (sehr selten 2-blütig!). Laubblätter zu etwa 5-7, 20-25 mm lang, etwas über 5 mm breit, beiderseits mit angedrückten, gelben Haaren, fast aufrecht, linealisch-zugespitzt.

- Außere Staubblätter $\pm$ 5 mm, innere Staubblätter 4 mm lang (davon jeweils die Hälfte etwa die Antheren): 1. dinteri
- 1 Tepalen 10-20 mm lang; Blütenschäfte mehrblütig
- 2 Laubblätter auf beiden Seiten auf der ganzen Fläche behaart, mit ihren Basen ein Scheinstämmchen von $\pm$ 15 cm Länge bildend, bis zu etwa 60 cm lang und 1,5 cm breit. Blüten zu 4-9; gewöhnlich zu 8. Antheren $\pm$ 5 mm, Filamente nur 2 mm lang: 3. rigidula
- 2 Laubblätter betont an den Rändern und am Kiel - hier besonders nach unten zu - behaart - (Spreitenflächen + kahl) -, mit ihren Basen kein merkliches Scheinstämmchen bildend, zu etwa 8-12, 30 cm lang und länger, bis fast 2 cm breit. Blüten zu einigen. Antheren 4-5 mm lang; Filamente merklich kürzer: 2. obtusa

1. H. dinteri NEL, Bot.Jb.51:302(1914).
T: Dinter 634, Otavital, Distr. GR (B).
V: GR!
B: Dinter 5479.
A: Hierher H. parviflora DINT. ms. (Dinter 634! - diese Nummer geht auch unter diesem Namen). - H. dinteri NEL steht nach Meinung des Autors NEL H. angustifolia LAM. Encycl.3:182(1789) nahe, ist aber von dieser Art gut u.a. durch die (in der Regel) einblütigen Blütenschäfte unterschieden.
2. H. obtusa BURCH. Bot.Reg.2:t.159(1816).
T: Aus dem Tropischen Afrika.
V: GR! - GO!- WIN.
B: Dinter s.n.; Volk 673, 826; Naegelsbach 69.
3. H. rigidula BAKER, Journ.Linn.Soc.17:116(1878).
T: Aus dem Kapland.
S: H. volkmanniae DINT. Feddes Rep.29:257(1931).
V: GR!
B: Dinter 5601.
A: Diese Nummer ist der Holotypus der H. volkmanniae DINT. in B; sie läuft aber auch unter dem Namen "H. longi-

folia DINT. ms." - Synonymie: fide I.C.Verdoorn et Merxmüller.

2. Spiloxene SALISB.

Gen.Pl.44(1866).

(= Ianthe (sphalma: Janthe) SALISB. Gen.Pl.44(1866): nomen illegit. - Non: Janthe GRISEB. Spicil.Fl.Rumel.2:40(1844). - = Hypoxis L. subgen. Ianthe BAKER, Journ.Linn.Soc.17:99(1878)).

Blüten regelmäßig, zu 1-3 auf einem Schaft. Tepalen ausdauernd, spreizend; innere Tepalen schmaler als die äußeren. Blütenstielchen 5-7 cm; Perianth 12 mm lang, gelb. Antheren 4 mm lang, oval. - Knolle klein, kugelig. Laubblätter linealisch, häutig, etwa 15-35 cm lang, 3-6 mm breit.

S. scullyi (BAKER)GARSIDE, Journ.Bot.London 74:268(1936).

T: Aus dem Kapland.

S: Hypoxis scullyi BAKER, Journ Bot.London 27:2(1889). - Ianthe scullyi (BAKER) NEL, Bot.Jb.51:290(1914).

V: LUS.

Forbesia ECKL.

Verz.Pflanzensamml.4(1827).

(= Curculigo auct. non GAERTN.: BAKER, Fl.Cap.6:173(1896)).

Diese Gattung ist in PHILLIPS, Gen.S.Afr.Fl.ed.2:205(1951) für SWA angegeben; einschlägiges Material lag bei unserer Bearbeitung nicht vor. Möglicherweise handelt es sich bei dieser Anmerkung um einen Irrtum. Nach PAX & HOFFMANN in ENGLER & PRANTL, 15a:426(1930) kommt die Gattung von Natal bis Klein-Namaland vor. - Vgl. hierzu auch NEL, Bot.Jb.51:243(1914).

T e c o p h i l a e a c e a e
=====

LEYBOLD, Bonplandia 10:370(1862).

Kräuter mit Wurzel- oder Sproßknollen. Laubblätter grundständig oder gegen den Grund des Blütenschaftes zu, nie behaart oder bewimpert, höchstens mit kleinen Stacheln bewehrt. Blüten zwittrig, äktinomorph, in Trauben oder Rispen. Tepalen 6; Staubblätter 6, entweder alle 6 fertil oder 3 fertil mit 3 Staminodien. Antheren 2-fächerig, jedes Fach sich mit einer endständigen Pore öffnend. Ovar $\pm$ halbunterständig, 3-fächerig. Samenanlagen viele pro Fach. Frucht eine facnspaltige Kapsel.

- 1 Alle 6 Stamina völlig gleich. Unterirdischer Teil der Pflanzen ohne zerfasernde Hüllen: 2. Walleria
- 1 Die 6 Stamina nicht völlig gleich. Unterirdischer Teil der Pflanzen mit zerfasernden Hüllen: 1. Cyanella

1. Cyanella L.

Spec.Pl.2:443(1762).

Perianthröhre fehlend. Tepalen ungleich lang, lockernervig. Staubblätter am Grund der Tepalen angewachsen, ungleich lang, kurz. Ovar halbunterständig, mit zahlreichen Samenanlagen in jedem Fach. Griffel fadenförmig. Narbe klein, 3-gelappt. Frucht eine lokulizide Kapsel. - Laubblätter schmal. Unterirdischer Teil der Pflanze nie eine Zwiebel.

- 1 Tepalen 17 - 19 mm lang. Blütenstand eine Traube oder Rispe. Unterste Tragblätter bis zu 2 cm lang, gegen die Spitze des Blütenstandes zu kürzer werdend. Blütenstielchen in der Regel gebogen, 2 - 2,5 cm lang. Blüten rosa:

. 3. krauseana

- 1 Tepalen 10 - 14 mm lang

- 2 Tepalen 2 mm breit. Unterstes Laubblatt auf die im Erdboden versteckte, ca. 10 cm lange bleiche Scheide reduziert. Weitere Blätter nur in geringer Anzahl vorhanden, bis 10 cm lang, am Rand + wellig. Blütenstand eine Traube (oder Rispe!) mit wenigen, + nickenden Blüten. Blütenstielchen 5-10 mm lang. Perianth wahrscheinlich weiß oder rötlich. Antheren viel länger als die Filamente: 1. amboensis
- 2 Tepalen 3-4 mm breit. Laubblätter bis zu etwa 6 cm lang und 3 mm breit, vorn lang zugespitzt, an der Basis wenig verbreitert. Blütenstielchen bis zu 30 mm lang. Perianth rotviolett, getrocknet braunviolett. Filamente 1,5 mm, Antheren 4 mm lang: 2. capensis

1. C. amboensis SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér.2:2:943(1902).

T: Raubanan 344, Ondonga, Distr. OVA (Z).

V: OVA! - GR!

B: Dinter 664, 664 a, 664 b.

2. C. capensis L. Spec.Pl.ed.2:443(1762).

T: Aus dem Kapland.

S: C. ramosissima (ENGL. & KRAUSE) ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb. 57:239(1922). - Iphigenia ramosissima ENGL. & KRAUSE, Bot.Jb.45:124(1910).

V: LUS!

B: Dinter 4139; Range 139; Range in Herb. Dinter 1256; Kinges 2642.

A: Hierher höchstwahrscheinlich Cyanella lutea L.f. Suppl. 201(1781) var. angustifolia SCHINZ, Bull.Hb.Boiss.sér. 1:4:App.3:48(1896) (Nachtigal s.n.! - Material unvollständig).

3. C. krauseana DINT. ex SCHULZE, Bot.Jb.71:525(1941).

T: Dinter 3955, Klinghardtgebirge, Distr. LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 3955.

2. Walleria KIRK,

Trans.Linn.Soc.24:497,t.52(1864).

Tepalen vielnervig, alle gleich groß. Filamente sehr kurz. Antheren zu einem Kegel zusammenneigend, bedeutend länger als die Filamente. Frucht eine Kapsel. - Pflanzen mit Knolle. Stengel aufrecht, unverzweigt. Laubblätter sitzend, länglich oder länglich-lanzettlich. Blattrippen und Stengel unbewehrt. Blattrippen der Unterseite mit sehr kleinen, hakenförmigen Emergenzen bewehrt, z.T. auch der Stengel. Knollen kartoffelähnlich, gelblich bis weiß.

W. nutans KIRK, Trans.Linn.Soc.24:497:t.52(1864).

T: Aus Südafrika.

S: W. mackenzii KIRK l.c. var. nutans KIRK l.c. - W. muricata N.E.BROWN, Kew Bull.1909:145(1909).

V: GR! - GO! - WIN! - REH.

B: Merxmüller & Giess 1154; Story 6117; Walter 790, 958, 2926.

A: Bestimmungen: Größtenteils Merxmüller und Heine. - Synonymie: fide Merxmüller. - Hierher auch W. nutans KIRK var. muricata (N.E.BROWN) H.WEIM. ms.

Species false indicata:

W. armata SCHLECHTER & KRAUSE, Bot,Jb.57:235(1921).

Diese Art kommt in SWA nicht vor. Sie ist aus Klein-Namaland bekannt.

V e l l o z i a c e a e
=====

ENDLICHER, Ench.Bot.101(1841) "Vellozieae".

Blüten regelmäßig, zwitтерig. Tepalen 6. Staubblätter bei den SWA-Arten 6; Antheren länglich, am Grunde angeheftet. Ovar unterständig, 3-fächerig, mit vielen Samenanlagen in jedem Fach an vorspringenden Plazenten. Griffel 1. Frucht eine sich fachspaltig öffnende Kapsel. Samen schwarz, zahlreich; Endosperm reichlich vorhanden, recht hart. - Pflanzen oft holzige Stämmchen bildend, die von den ausdauernden Basen der abgefallenen Laubblätter bedeckt bleiben. Blüten einzeln.

Xerophyta JUSS.

Gen.Pl.50(1789).

Staubblätter 6; Filamente fadenförmig, nicht blattartig verbreitert.

- 1 Ganze Pflanze nur wenige cm hoch. Perianthsegmente 4-6 mm lang. Laubblätter 2-5 cm lang, einige mm breit, lederig, steif, kahl, von einer dichten Masse von Fasern am Grund umgeben. Blütenstiele bis zu etwa 4 cm lang, wie das Ovar stark drüsig: 1. humilis
- 1 Ganze Pflanze bedeutend höher (20 cm und weit mehr). Perianthsegmente stets über + 20 mm lang
- 2 Pflanzen nicht oder kaum stämmchenbildend. Laubblätter lanzettlich-spitz, bis zu + 30 cm lang, 5 mm breit, am Rande und auf dem Mittelnerv oft mit stechenden Haaren, + klebrig. Blütenstiele wie das Ovar stark drüsig. Perianth etwa 3 cm lang: 3. viscosa
- 2 Pflanzen mit deutlich ausgebildeten Stämmchen
- 3 Ovar nur + wollfilzig behaart. Blütenstiele so gut wie drüsenfrei oder völlig drüsenfrei. Laubblätter filzig behaart, am Rand meist glatt, nur selten mit winzigen Zähnen versehen, 8-25 cm lang, 5-7 mm breit. + 1 m hoher Busch. Perianth 3-5 cm lang: . . 4. Barbacenia wentzeliana

3 Ovar - wie die Blütenstiele - stark drüsig. Laubblätter kahl oder fast kahl, am Rand und mitunter auch auf dem Mittelnerv mit stechenden Haaren, mitunter "wie mit Lack überzogen" aussehend. 90 - 150 cm hoher Busch. Perianth 2 - 2,5 cm lang: 2. squarrosa

1. X. humilis (BAKER) DUR. & SCHINZ, Consp.Fl.Afr.271(1893).
T: Aus Südafrika.

S: Vellozia humilis BAKER, Journ.Bot.London 27:4(1889). - V. minuta BAKER, Bull.Hb.Boiss.sér.2:3:667(1903), non Xerophyta minuta BAKER, Journ.Bot.London 13:234(1875) (id fide BAKER, Fl.Cap.6:245/246(1896) et fide GREVES, Journ.Bot.London 59:273 - 284(1921): = "Vellozia elegans OLIVER, Bot.Mag.t.5803(1869) - var. minor BAKER, Fl.Cap. 1.c.246(1896)" - "Xerophyta elegans BAKER, Journ.Bot. London 13:234(1875)". - Barbacenia humilis (BAKER) BURTT-DAVY, Ann.Transv.Mus.3:121(1912). - B. minuta (BAKER) DINT., Feddes Rep.15:346(1918).

Y: GR! - OM! - OU! - KAR! - WIN! - REH!

B: Dinter 7026; Merxmüller & Giess 939, 1000; De Winter 2368.

A: Die Synonymie dieser Art gab oft zu Verwechslungen Anlaß. Wir behandeln diese Frage hier deshalb so ausführlich, um klarzustellen, daß Xerophyta humilis (BAKER) DUR. & SCHINZ einerseits und Xerophyta minuta BAKER (= "elegans") andererseits miteinander nichts zu tun haben. (X. minuta = "X. elegans" ist für SWA nicht einschlägig. - Die in " " stehenden Synonyme entsprechen nomenklatorisch nicht den Regeln, sie sind lediglich zitiert, um weitere Mißverständnisse zu vermeiden. - Z.B.: X. humilis (BAKER) DUR. & SCHINZ: Ovar stark drüsig - X. minuta BAKER (= "elegans"): Ovar kahl).

2. X. squarrosa BAKER, Trans.Linn.Soc.sér.2:1:264(1878).

T: Aus Angola.

S: Barbacenia squarrosa (BAKER) PAX, Bot.Jb.15:144(1892).

V: KAO! - OVA!

B: Merxmüller & Giess 1444, 1520; De Winter & Giess 7104.

3. X. viscosa BAKER, Journ.Bot.London 13:235(1875).

≡: Aus Südafrika.

S: Vellozia viscosa (BAKER) BAKER, Fl.Cap.6:245(1896). -

V. hereroensis (SCHINZ) BAKER, Fl.Trop.Afr.7:411(1898).

- Barbacenia viscosa (BAKER) BURTT-DAVY, Ann.Transvaal Mus.3:121(1912). - B. hereroensis SCHINZ, Bull.Hb.Boiss. sér.1:4:App.3:49(1896). - B. jostiana DINT. Deutsch SWA 51(1909), nom.seminud.

V: OTJ - SW! - KAR! - WIN! - REH! - KEE - KEE/WAR.

B: Dinter I/870, 6812; De Winter 2372; Kinges 3647 (= Kräusel 714).

4. X.

≡: Aus dem tropischen Afrika.

S: Barbacenia wentzeliana HARMS, Bot.Jb.30:277(1901). - B. naegelsbachii DINT. ex HOLZHAMMER, Mitt.Bot.Staatssamml. München 1:334(1953). - Vellozia wentzeliana (HARMS)

GREVES, Journ.Bot.London 59:281(1921).

V: OU!

B: Naegelsbach s.n.(Holotypus der Barbacenia naegelsbachii in M).

Nomina dubia

(DINTER, Feddes Rep.15:346(1918)):

Barbacenia spec. fruticosa, fol. atroviridibus, viscosis.

Dinter bemerkt hierzu l.c.: "Hererold. Diese sehr bemerkenswerte, bis 90 cm hoch werdende mehrstämmige Art fand ich, leider ohne Blüten und Früchte, im Juni 1912 zu Hunderten dicht bei Outjo auf den Konglomerathängen nahe der Missionsstation, sowie auf dem Quarzschotterfuß des bewaldeten Dolomitberges 2 km nördl. von Outjo. Unter Kultur erzielte ich bis zum Antritt meiner Europa-reise nur spärliche Blattschöpfe. Die Blätter sind sehr dunkelgrün, klebrig und haben dreieckigen Querschnitt." Höchstwahrscheinlich handelt es sich hier um Xerophyta squarrosa BAKER.

Barbacenia spec. suffruticosa fol. glaucis.

"Hererold.": Eine zweite stammbildende Art, auf der Reise von Outjo nach Franzfontein im Juni 1912 ohne Blüten und Früchte auf dem Kamme der Kalkberge dicht hinter dem Dorfe Franzfontein gefunden. Die unter Kultur erzielten Blätter sind blaugrün.

Hier dürfte es sich um *Xerophyta wentzeliana* (HARMS) SÖLCH handeln.

D i o s c o r e a c e a e
=====

R.BROWN, Prodr.1:294(1810), "Dioscoreae".

Kletterer mit großem, knolligem Rhizom. Blüten eingeschlechtig mit mannigfaltigen Abwandlungen im Bereich der männlichen und weiblichen Blüten.

Dioscorea L.

Spec.Pl.1032(1753).

Blüten regelmäßig, eingeschlechtig, zweihäusig. Perianth der männlichen Blüten tief 6-geteilt, männliche Blüten bei den SWA-Arten entweder mit 3 fertilen und 3 staminodialen Staubblättern (*dinteri* und *hirtiflora*) oder 6 fertilen Staubblättern (*rotundata*). Perianth der weiblichen Blüten + tief 6-geteilt, ausdauernd. Weibliche Blüten bei den SWA-Arten mit Staminodien (bei *hirtiflora* weibliche Blüten unbekannt). Ovar unterständig, länglich. Griffel 3, sehr kurz, mit 3 zurückgebeugten Narben. Kapsel 3-kantig, 3-geflügelt, sich fachspaltig öffnend. - Stengel windend (bei allen SWA-Arten). Unterirdischer Stengelteil knollig.

1 Laubblätter 5-zählig gefingert, + dicht behaart. Blättchen
länglich-verkehrt-eiförmig, + 5 cm lang, bis 2,5 cm breit,
mit je einem deutlichen Spitzchen. Nervatur unterseits
deutlich hervortretend. Männliche Blüten in kurzen, achsel-
ständigen Rispen mit dichtblütigen Zweigen. Perianth glocken-
förmig, dicht behaart. Weibliche Blüten in einfachen, locke-
ren Trauben: 1. dinteri

1 Laubblätter einfach, höchstens ganz schwach 3-lappig.
2 Männliche Blüten: Perianth und Blütenstandsachse kahl.
Spreite etwa so lang wie der Blattstiel, am Grunde ge-
rundet oder + herzförmig, 5-7-nervig, zugespitzt, völlig
kahl, 4-8 cm lang, 3-6 cm breit: . . . 3. odoratissima
2 Männliche Blüten: Perianth und Blütenstandsachse dicht
behaart. Spreite meist etwas länger als der Blattstiel,
herz- bis eiförmig, aber mit deutlicher Spitze, 5-7-ner-
vig, auf der Oberseite + kahl, auf der Unterseite grau-
haarig, 4-10 cm lang, etwa ebenso breit: 2. hirtiflora

1. D. dinteri SCHINZ, Mem.Hb.Boiss.20:11(1900).
T+: Dinter I/705, Streydfontein, Distr. GR (Z?).
V: GR! - GRN! - OK!
B: De Winter & Wiss 4077; De Winter & Marais 4485.
A: Diese Art steht zweifellos D. quartiniana A.RICH. Tent.
Fl.Abyss.2:316⁽¹⁸⁵⁴⁾ ✓ recht nahe; u.U. kann sie - wie in herb.
FRE in sched. - als Varietät von D. quartiniana aufge-
faßt werden.
2. D. hirtiflora BENTH. in HOOK. Niger Flora 537(1849).
T: Aus dem tropischen Afrika.
V: GRN!
B: De Winter & Wiss 4361.
3. D. odoratissima FAX, Bot.Jb.15:146(1892).
T: Aus dem tropischen Afrika.
S: (non = D. rotundata POIR. Encycl.Suppl.3:139(1813) -
sicut fide KUNTH in ENGL. Pflanzenw.4:43:300(1924) -
sed forsitan = D. prehilensis BENTH. in HOOK. Niger

Fl.536(1849) - sicut fide BAKER, Fl.Trop.Afr.7:418(1898)).

V: GRN/CA!

B: Merxmüller & Giess 2022.

Specimen incertae determinationis

(cfr. ex aff. odoratissimae PAX):

De Winter 3750! - GRN.

I r i d a c e a e

=====

A.L. de JUSSIEU, Gen.Pl.57(1789), "Irides".

Blüten zwittrig, regelmäßig oder zygomorph. Perianthröhre vorhanden oder fehlend, von verschiedener Ausgestaltung. Staubblätter stets 3; Filamente frei oder + verwachsen. Ovar unterständig, 3-fächerig, mit meist vielen, anatropen Samenanlagen pro Fach.(Bei Kentrosiphon z.B. nur 5-6). Antheren 2-fächerig, sich nach außen öffnend (niemals durch Poren!). Griffel oft stark verzweigt; Griffeläste manchmal blumenblattartig ausgebildet. Frucht eine sich fachspaltig öffnende Kapsel.

1 Griffeläste blumenblattartig ausgebildet

2 Perianthsegmente sehr stark gekräuselt; Griffeläste mit + aufrechten, haarartigen Fransen: 2. Ferraria

2 Perianthsegmente nicht gekräuselt; Griffeläste niemals mit Fransen wie bei Ferraria

3 Kapsel sehr dünnhäutig, + ungestielt, in den Tragblättern der Blütenbüschel verborgen. Ovar mit einer stielartigen Verlängerung an seiner Spitze, auf der die Blüte sitzt: Gynandris

- 3 Kapsel dickwandig, durch einen langen Blütenstiel aus den Tragblättern herausgehoben. Ovar nie mit dieser auffallenden, stielartigen Verlängerung: . . 6. Moraea
- 1 Griffeläste nicht blumenblattartig ausgebildet, + fadenförmig
- 4 Griffel letztlich in 6 Äste verzweigt: . . 5. Lapeyrousia
- 4 Griffel in 3 Äste verzweigt
- 5 Laubblätter deutlich behaart: 1. Babiana
- 5 Laubblätter kahl
- 6 Perianthröhre allmählich von ihrem oberen zu ihrem unteren Teil verschmälert, ohne plötzliche Verengungen: 3. Gladiolus
- 6 Perianthröhre plötzlich in einen schmalen, basalen Teil verschmälert
- 7 Perianthröhre mit einem deutlichen kurzen Sporn un- mittelbar über dem verschmälerten Basalteil: 4. Kentrosiphon
- 7 Perianthröhre ungespornt: 7. Petamenes

1. Babiana KER-GAWL.

Bot.Mag.t.576(1802).

Blütenstand einfach oder verzweigt; jede Blüte mit einem Tragblatt. Perianthröhre lang, trichterförmig. Staubblätter an der Röhrenmündung angewachsen, einseitig, bei den SWA-Arten das Perianth nicht überragend. Filamente frei; Antheren linealpeiförmig. Griffel lang; Griffeläste kurz, einfach. Kapsel eiförmig, häutig, 3-klappig aufspringend. - Zwiebelknolle mit faserigen Hüllen. Laubblätter stark gerippt, + deutlich behaart.

- 1 Perianth 40 mm lang; freie Tepalenabschnitte $\pm$ 15 mm lang, 2-3 mm breit: 2. longicollis
- 1 Perianth 50-80 mm lang; freie Tepalenabschnitte 25-35 mm lang, 4- $\pm$ 10 mm breit: 1. hypogaea

1. B. hypogaea BURCH. Trav.Int.S.Afr.2:589(1824).
T: Aus Bechuanaland.
S: B. bainesii BAKER, Journ.Bot.London 24:335(1876). -
B. buchubergensis DINT. Feddes Rep.19:254(1923).
V: GR! - OTJ - OK - GO! - WIN! - REH! - LUS!
B: Dinter 4654, 6569; Gassner 135; Walter 1798.
A: Sehr weit verbreitete und recht variable Art. (Vgl. hierzu R.A.DYER, Fl.Pl.Afr.25:t.962(1946)).
2. B. longicollis DINT. Feddes Rep.29:253(1931).
T: Dinter 4007, Klinghardtgebirge, Distr. LUS (B).
V: LUS!
B: Dinter 4007.

2. Ferraria L.

Spec.Fl.ed.2:1353(1763).

Perianthröhre sehr kurz; freie Tepalenabschnitte + gleich, spreizend, an den Rändern stark gekräuselt. Griffeläste klein, zweigeteilt. Frucht eine ellipsoidische Kapsel. Laubblätter zu wenigen, zweizeilig, allmählich in die stengelumfassenden Tragblätter übergehend.

- 1 Achsen unterhalb jedes Blütenstandes und jedes Teilblütenstandes mit einem klebrigen Ring versehen. Laubblätter 10-30 cm lang, bis zu etwa 5 mm breit. Stengel niemals von seiner Beblätterung verhüllt: 1. bechuanica
- 1 Pflanzen ohne Leimringe. Laubblätter bis über 20 cm lang, bis über 2 cm breit. Stengel von dachziegelartiger Beblätterung völlig eingehüllt: 2. schaeferi

1. F. bechuanica BAKER in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:344 (1898).
T: Aus Bechuanaland.
S: F. viscaria SCHINZ, Mem.Hb.Boiss.10:77(1900).
V: OVA! - GR! - OTJ - KAR! - WIN!

B: Dinter I/304, I/1456, 4311; Wulfnorst 45; Story 6156.

2. F. schaeferi DINT. Feddes Rep.16:339(1920).

T: Dinter 597, zwischen Prinzenbucht und Bogenfels, Distr.
LUS (B).

V: LUS!

B: Dinter 3899, 6584, 6689; Kinges 2683.

3. Gladiolus L.

Spec.Pl.36(1753).

Perianthröhre trichterförmig, gekrümmt, nach oben zu sich langsam erweiternd. Freie Tepalenabschnitte ungleich, die 3 unteren kleiner als die 3 oberen. Staubblätter nach einer Seite zu gekehrt, unterhalb des "Halses" der Perianthröhre angewachsen; Filamente fadenförmig, gekrümmt; Antheren am Grunde angeheftet. Ovar mit vielen Samenanlagen im Fach; Griffel fadenförmig; Griffeläste an der Spitze keilförmig, kürzer als der Griffel. Frucht verkehrt-eiförmig, fachspaltig. Samen scheibenförmig.

1 Blüten 7-8 cm lang, gelb, mit auffallenden roten Zeich-
nungen. Laubblätter bis über 60 cm lang, bis zu 40 mm
breit. Blütenschaft bis über 1 m lang:

. 2. psittacinus var. cooperi

1 Blüten 2,5-3,5 cm lang, sehr farbig (bläuliche Töne vor-
herrschend). Laubblätter 30-60 cm lang, 1-2 mm breit.
Blütenschaft bis gegen 1 m lang: 1. edulis

1. G. edulis BURCH. ex KER, Bot.Reg.t.169(1817).

T: Aus Südafrika.

V: GR - WIN! - GIB! - LUS!

B: Dinter 4093, 4433, 6658; De Winter 2570.

A: Hierher unserer Meinung nach G. permeabilis auct. non
DELAROCHE: DINT. Feddes Rep.17:310(1921). (Dinter 596

(n.v.): GR/OTJ). (Vgl. hierzu auch R.A.DYER, Fl.Pl.Afr.26: t.1017(1947). - Ebenfalls zu *G. edulis*: *G. halenbergensis* DINT. ms. (Die unter "B" angeführten Dinter-Nummern!).

2. G. psittacinus HOOKER, Bot.Mag.3032(1830).

var. cooperi (BAKER) BAKER, Fl.Cap.6:158(1896).

T: Aus Südafrika.

S: G. cooperi BAKER, Bot.Mag.6202(1875).

V: GRN!

B: Merxmüller & Giess 1917; De Winter & Marais 5003.

Gynandriris PARLATORE

Nuov.Gen. e Nuov.Sp.Pl.Monocot.49(1854).

Tepalen fast bis zum Grund frei, ganzrandig, die inneren kleiner als die äußeren. Staubblätter frei. (Ansonsten vgl. Gattungsschlüssel!).

Das Vorkommen dieser Gattung in SWA ist noch recht zweifelhaft. Aus diesem Gebiet ist bisher nur ein einziges, stark beschädigtes Exemplar bekannt. (Dinter s.n.! Aus, Distr. LUS, 26.10.1922 (B) - det. Lewis: "G. species".).

4. Kentrosiphon N.E.BROWN

Trans.Roy.Soc.S.Afr.20:271(1932).

Blüten deutlich gespornt. Bei der SWA-Art: Perianthröhre 2 - 3 cm lang, etwas gebogen. Perianth größtenteils leuchtend purpurn, Perianthröhre und Sporn ± gelb-grünlich. Ganze Blüte etwa 5 cm lang. Infloreszenz einfach oder verzweigt. Laubblätter etwa 20 - 30 cm lang, ± 5 mm breit. Niederblätter am Grund meist auffallend gefleckt. Tragblätter ± 2 cm lang, grünlich bis bräunlich.

K. saccatum (KLATT) N.E.BROWN, Trans.Roy.Soc.S.Afr.20:271(1932)

T: Aus dem Kapland.

S: Anisanthus saccatus KLATT, Linnaea 35:300(1867/68). - Antholyza saccata (KLATT) BAKER, Journ.Linn.Soc.16:180 (1877). - Antholyza steingröveri PAX, Bot.Jb.15:156(1892). - Antholyza dufftii SCHINZ, Mem.Hb.Boiss.20:13(1900). - Kentrosiphon steingröveri (PAX) N.E.BROWN, Trans.Roy.Soc.S.Afr.20:272(1932). - K. dufftii (SCHINZ) N.E.BROWN, Trans.Roy.Soc.S.Afr.20:272(1932). - K. gracilis N.E. BROWN, Trans.Roy.Soc.S.Afr.20:272(1932). - Pentamenes saccatus (KLATT) PHILL. Bothalia 4:44(1941). - P. steingröveri (PAX) PHILL. Bothalia 4:44(1941). - P. dufftii (SCHINZ) PHILL. Bothalia 4:44(1941). - P. gracilis (SCHINZ) PHILL. Bothalia 4:44(1941).

V:GR! - OTJ - WIN! - REH - MAL! - LUS! - BET! - KEE - WAR!

B: Dinter I/1033, 3859, 4719, 5025, 6618.

A: Hierher auch Antholyza avasmontana DINT. ms. (Dinter 4719!). - A.A.MAUVE (in litt.) will K. steingröveri (Holotypus: Steingröver 471 - B) als "subspecies" von K. saccatum weiterführen, schreibt aber in Übereinstimmung mit unserer Meinung, daß Übergänge vorhanden sind. Eine solche Abtrennung mag u.U. wohl möglich sein.

5. Lapeyrouisia POUR.

Mém.Acad.Toulouse 3:79:t.6(1788).

Blüten sitzend, von sehr verschiedener Farbe und Größe. (Die Blütenfarbe kann innerhalb einer Art von weiß bis lila wechseln!). Jede Blüte mit Tragblatt. Perianthröhre dünn, oben meist leicht erweitert, gerade oder leicht gekrümmt. Freie Tepalenabschnitte ("Perianthsegmente") fast gleichartig, länglich-lanzettlich, spreizend. Staubblätter am Schlunde angewachsen. Filamente kurz, frei. Antheren lanzettlich, am Grunde angeheftet. Griffel fadenförmig, oft lang; Griffeläste 2-tei-

lig. Frucht eine kleine, kugelige oder eiförmige, 3-klappig aufspringende Kapsel. Zwiebelknolle mit faseriger oder gestreifter Hülle. ("Tunica"). Laubblätter zweizeilig.

- 1 Blätter und Blüten eine dichte, sitzende Rosette bildend.
Ganze Pflanze nur $\pm$ 5 cm hoch. Blüten weißlich oder gelblich. Perianthröhre 25 mm, Perianthsegmente 6-8 mm lang:
..... 8. heterophylla
- 1 Blätter und Blüten niemals eine sitzende Rosette bildend.
Pflanzen stets merklich größer als L. heterophylla
- 2 Perianthröhre über 10 cm lang
 - 3 Blütenstände nicht oder nur wenig verzweigt. Ganze Pflanze 20-30 cm hoch. Blüten die Laubblätter und laubblattartig entwickelten, bis zu 20 cm langen Tragblätter nicht oder kaum überragend: . . 9. odoratissima
 - 3 Blütenstände reich verzweigt. Ganze Pflanze 50 bis über 100 cm hoch. Blüten die Laubblätter und die nur wenige cm langen Tragblätter erheblich überragend:
..... 6. cyanescens
- 2 Perianthröhre nie über + 5 cm lang
 - 4 Perianthsegmente so lang oder länger als die Perianthröhre
 - 5 Perianthsegmente erheblich länger als die nur 2-3 mm lange Perianthröhre
 - 6 Tunica der Zwiebelknolle gitterartig durchbrochen.
Perianth blau (sehr selten weißlich), $\pm$ 12 mm lang. Tragblätter in der Regel etwa 4 mm lang. Laubblätter etwa 20-30 cm lang, 10-15 mm breit: 5. coerulea
 - 6 Tunica der Zwiebelknolle aus bandartig + parallel laufenden Fasern bestehend. Perianth lilablau, 14-16 mm lang. Tragblätter meistens 6-7 mm lang.
Laubblätter etwa wie bei L. coerulea:
..... 1. avasmontana
 - 5 Perianthsegmente + so lang wie die Perianthröhre oder nur wenig länger. Perianth lila, 30-35 mm lang. Laubblätter 10-15 cm lang, 3-4 mm breit, manchmal halbrund: 3. barklyi

4 Perianthsegmente kürzer als die Perianthröhre

7 Perianthsegmente nur 0,5-1,5 mm breit

8 Pflanze außerordentlich stark verzweigt und dicht beblättert. Perianth weiß oder gelblichweiß. Ganze Pflanze + 20 cm hoch: 10. ramosissima

8 Pflanze unverzweigt oder nur mit wenigen Abzweigungen, locker beblättert. Perianth lilablau. Ganze Pflanze 30 bis über 50 cm hoch: 4. caudata

7 Perianthsegmente 2,5-5 mm breit

9 Perianth leuchtend rot. Unterstes Laubblatt abstehend oder + aufrecht, fast so lang wie der Stengel, einzeln stehend, auffallend in Form und Größe von den übrigen, zweizeilig stehenden Blättern verschieden:

. 11. speciosa

9 Perianth weiß. Unterstes Laubblatt niemals derart auffallend

10 Pflanze + 50 cm hoch (etwa 40 bis 80). Laubblätter 30 cm lang und länger, stark gerippt, + 5 mm breit, (grasartig). Tragblätter 5-10 mm lang: 2. bainesii

10 Pflanze nur bis etwa 20 cm hoch. Laubblätter unter 10 cm lang, + 1 mm breit (manchmal wohl auch etwas breiter und länger). Tragblätter 3 mm lang:

. 7. gracilis

1. L. avasmontana DINT. Feddes Rep.29:256(1931).

T: Dinter 4454, Awasberge, Distr. WIN (B).

V: WIN!

B: Dinter 4454.

A: L. avasmontana DINT. ist zweifellos nahe verwandt mit L. coerulea SCHINZ, aber durch den Bau der Tunica (vgl. Schlüssel), Blütengröße und Farbe sowie die Länge der Tragblätter doch so von dieser Art verschieden, daß eine Vereinigung nicht ohne weiteres in Frage kommt.

2. L. bainesii BAKER, Journ.Bot.London 14:338(1876).

T: Aus Südafrika.

S: L. vaupeliana DINT. Feddes Rep.18:436(1922). - L. otaviensis FORSTER, Contrib.Gray Herb.127:45(1939).

V: KAO! - OVA! - GR! - GRN! - OU! - OK - KAR! - WIN! - GIB!
B: Dinter 3087 (= 2787a), 5577, 5755, 6962, 7512; De Winter
 & Leistner 5132, 5481.

3. L. barklyi BAKER, Handb. Iridae 171 (1892).

T: Aus dem Kapland.

V: LUS!

B: Schäfer 551.

4. L. caudata SCHINZ, Verh. Bot. Ver. Brandenb. 31:213 (1890).

T: Rautanen 2, Olukonda, Distr. OVA (Z).

V: OVA! - BR! - REH.

B: Liljeblad 190; Rautanen 170; Schinz 15; Story 6162.

5. L. coerules SCHINZ, Verh. Bot. Ver. Brandenb. 31:212 (1890).

T: Belck 50, Otjitambi, Distr. OU (Z).

S: Ixia dinteri SCHINZ, Mem. Hb. Boiss. 20:14 (1900).

V: OVA! - GR! - OU! - OM! - SW! - KAR! - WIN! - REH - WAR?

B: Dinter 4529, 5663, 6957; Merxmüller & Giess 1583; De
 Winter & Giess 7061.

A: Die Angabe von "WAR" beruht evtl. auf einer Fehlinterpretation der schwer leserlichen Etikette (Kings 4829!).

6. L. cyanescens BAKER, Trans. Linn. Soc. sér. 2:1:272 (1878).

T: Aus Angola.

S: L. edulis SCHINZ, Bull. Hb. Boiss. sér. 1:4:App. 3:49 (1896). -

L. dinteri VAUPEL, Bot. Jb. 48:545 (1912).

V: OVA! - GR! - GRN! - GRN/CA! - OTJ?

B: Dinter 7742; Merxmüller & Giess 1795; De Winter & Marais
 4469, 4820.

A: Die Angabe von "OTJ" beruht hier ebenfalls auf einer
 möglichen Fehlinterpretation einer schwer leserlichen
 Etikette (Volk s.n.).

7. L. gracilis VAUPEL, Bot. Jb. 48:546 (1912).

T: Range 292, Doorns, Distr. BET (B).

V: GIB - BET!

B: Range 292.

A: L. gracilis VAUPEL steht sicherlich L. bainesii BAKER sehr nahe; evtl. sind beide Arten sogar identisch. Da aber von L. gracilis noch sehr wenig Material vorliegt - und damit die Variationsbreite der Art noch nicht übersehbar ist (vgl. hierzu Schlüssel!) - wurde hier von einer Vereinigung beider Arten noch abgesehen.

8. L. heterophylla (WILLD.) FORSTER, Contrib.Gray Herb.127: 46(1939).

T: Aus dem Kapland.

S: Ixia heterophylla WILLD. Spec.Pl.1:159(1789). - Lapeyrousia fasciculata KER in KÖNIG & SIMS, Ann.Bot.1:238 (1805) (non nomen illegit.)

V: LUS! - BET! - WAR!

B: Schenck 194; Fleck 305 a; Kinges 2500.

9. L. odoratissima BAKER, Trans.Linn.Soc.sér.2:1:273(1878).

T: Aus Angola.

S: L. stenoloba VAUPEL, Bot.Jb.48:548(1912).

V: GR! - OU - OK!

B: Dinter 5599; Schönfelder in herb. Dinter 7756; Seiner 329; Story 6275.

10. L. ramosissima DINTER, Feddes Rep.29:255(1931).

T: Dinter 5043, Gründorn, Distr, KEE (B).

S: L. streyi SUESSING. Mitt.Bot.Staatssamml.München 1: 88(1951).

V: SW! - KEE!

B: Strey 2587.

11. L. speciosa SCHLECHTER, Bot.Jb.27:105(1899).

T: Aus dem Kapland.

S: L. dolomitica DINT. Feddes Rep.29:255(1931).

V: LUS!

B: Dinter 6432.

Nomina dubia:

L. juttæ DINT. Veg.Vedkost 13/14(1912), nomen nudum.

L. uligonosa DINT. l.c., nomen nudum.

Dinter bezeichnet hierfür weder Typen noch genaue Fundorte ("Nördl. Namaland und Hereroland").

L. spec. RANGE, Feddes Rep.35:42(1934).

Range 2511 (n.v.), LUS.

6. Moraea L.

Spec.Pl.ed.2:59(1762), nom.conserv.

(= Morea MILL. Fig.Pl.2:159.t.239(1758)).

Tepalen völlig frei, die 3 inneren immer kleiner als die 3 äußeren, am Rand + glatt (nicht gekräuselt wie bei *Ferraria*!). Lappen der Griffeläste sehr auffällig, breit. Frucht eine ellipsoidförmige, sich fachspaltig öffnende Kapsel. - Bei der einzigen, sicher in SWA nachgewiesenen Art: Blüten kräftig blau-lila - oder weiß (Kinges in sched.) -, 2-5 cm lang. Pflanzen 60-100 cm hoch. Laubblätter zu einigen, kahl, deutlich gerippt.

M. polystachya (THUNB.) KER in KÖNIG & SIMS, Ann.Bot.1:240 (1805).

T: Aus dem Kapland.

S: Iris polystachya THUNB. Diss.Iridac.(1782).

V: WIN! - REH! - BET! - KEE! - WAR!

B: Dinter 4516; Strey 2061, 2155; Kinges 2499.

Species et nomina dubia:

M. hakosensis DINT. ms.

Dinter 7959! et E.Rusch jun. in herb. Dinter 7922! (beide

REH). - Angeblich "floribus luteis". Das gesamte Material besitzt aber nicht eine Blüte. Unserer Meinung nach wahrscheinlich identisch mit *M. polystachya* (THUNB.) KER.

M. toxicaria DINT. Feddes Rep. 19:237(1923), nomen seminudum.

M. venenata DINT. Feddes Rep. 1.c.238, nomen seminudum.

Diese beiden "Arten" müssen "incertae sedis" bleiben, da das von DINTER hierfür angegebene Material offensichtlich vernichtet wurde. (Für *M. toxicaria*: Dinter s.n.(n.v.) - OM; Dinter 3418 (n.v.) - OK; für *M. venenata*: Dinter 2141 (n.v.) - REH). Sicherlich handelt es sich auch hier um *Moraea polystachya* (THUNB.) KER.

7. Petamenes SALISB. ex N.E.BROWN,
Trans.Roy.Soc.S.Afr.20:276(1932).

Blüten nicht gespornt. Perianthröhre $\pm$ 3 cm lang, gekrümmt. Perianth leuchtend purpurn; oberer Perianthabschnitt deutlich helmförmig. Ganze Blüte bis etwa 7 cm lang. Laubblätter 30-40 cm lang, $\pm$ 8 mm breit, kahl, spitz-lanzettlich. Tragblätter $\pm$ 3 cm lang, stumpf, lilarot überlaufen.

P. spectabilis (SCHINZ) PHILL. Bothalia 4:44(1941).

T: Dinter I/567, Waterbergplateau, Distr. OTJ (Z).

S: Antholyza spectabilis SCHINZ, Mem.Hb.Boiss.20:13(1900).

- Chasmanthe spectabilis (SCHINZ) N.E.BROWN, Trans.
Roy.Soc.S.Afr.20:274(1932).

Y: GR! - OTJ!

B: Story 6344; Volk 53, 1055; Naegelsbach 102.

O r c h i d a c e a e
=====

A.L. de JUSSIEU, Gen.Pl.64(1789), "Orchideae".

Fruchtknoten unterständig. Frucht eine Kapsel mit sehr vielen (bis zu mehreren hunderttausend) endospermlosen Samen. In SWA nur Monandreae: Nur 1 Staubblatt fertil, nämlich das mittlere des äußeren Staubblattkreises. Die Pollinien entsprechen je einer Antherenhälfte. Nur die paarigen Narbenlappen bestäubungsfähig, der unpaare ist zum "Rostellum" umgewandelt.

Anmerkung: Die Bezeichnungen "Sepalen" und "Petalen" werden hier der Kürze halber beibehalten, obwohl sie morphologisch nicht gerechtfertigt sind.

1 Pflanzen epiphytisch: 1. Ansellia

1 Pflanzen terrestrisch

2 Blüten lang gespornt (Sporn 15 bis über 100 mm lang)

. 3. Habenaria

2 Blüten nur kurz gespornt (Sporn 2 bis etwa 6 mm lang):

. 2. Eulophia

1. Ansellia LINDL.

Bot,Reg.30:sub t.12(1844).

Sepalen und Petalen ungefähr gleich, $\pm$ 20 mm lang, frei, spreizend. Lippe 3-lappig, 12 mm lang; Seitenlappen aufrecht, parallel. - Pflanze 15 bis über 30 cm hoch, zweizeilig beblättert.

A. cf. congoensis RODIGAS, Ill.Hort.143(1886) hic nomen;
descr.: N.E.BROWN, Lindenia 2:30:35,t.64(1886).

T: Aus dem Kongostaat.

V: KAO!

B: Triebner in Hort.Bot.Monac. (lebend).

A: Determinatio: fide H.C.Friedrich.

2. Eulophia R.BR. ex LINDL.

Bot.Reg.8:t.686(1823),

emend. SUMNERHAYES, Kew.Bull.1936:222(1936), nomen conserv.

(= Lissochilus R.BR. Bot.Reg.7:t.573(1821)).

Sepalen + gleich, frei. Petalen + so groß wie die Sepalen oder viel größer wie diese, nie - wie bei Habenaria - helmförmig zusammenneigend. - Kräuter mit kriechendem, oft verdicktem Rhizom.

1 Petalen erheblich größer als die Sepalen

2 Blüten stets rein weiß. Blütenstände wenigblütig. Die Blüten haben voneinander bis zu 6 cm Abstand. Sepalen länglich-spitz, 5-7 mm lang, 2-3 mm breit. Petalen stumpf, 13 mm lang, 10 mm breit. Lippe mit Sporn 12 mm lang. Blütenschaft bis 75 cm hoch. Laubblätter bis 25 cm lang und 2 cm breit: 5. leucantha

2 Blüten niemals weiß, sondern rein gelb, oder gelb mit z.T. grün oder gelbbraun. Blütenstände vielblütig.

3 Lippe so lang wie die Petalen, am Grund mit zwei deutlichen, ohrenförmigen, abgerundeten, + 3,5 x 3,5 mm messenden Seitenlappen, die im Verhältnis zu dem über 10 mm breiten und noch längeren Mittellappen recht klein sind. Diskus mit 5-7 etwas fleischigen Kielen. Petalen 15-20 mm lang, hellgelb. Sepalen länglicheiförmig, zugespitzt, 7-11 mm lang, grün. Blütenschaft bis 120 cm hoch. Laubblätter 18-27 cm lang oder länger: 7. wakefieldii

3 Lippe mit ähnlichen, aber etwas undeutlicheren Seitenlappen als wakefieldii (etwa + 3,5 x 1,5-2,5 mm); Mittellappen nur 6-7 mm breit, etwa 12 mm lang, so lang oder etwas kürzer als die (meist + 15 mm langen) Petalen. Diskus mit 3-5 fleischigen Höckern. Sepalen spitz-eiförmig, vorne leicht verschmälert, 6-7 mm lang, knapp 4 mm breit. Blüten in der Regel rein gelb, Lippe gelbbraun. Sporn sehr kurz. Blütenschaft bis etwa 100 cm hoch: 1. austrooccidentalis

- 1 Petalen und Sepalen ungefähr gleich groß oder Petalen nur mäßig größer als die Sepalen
- 4 Lippe merklich kürzer als die Petalen, letztere etwa 12-16 mm lang, länglich-elliptisch, etwas abgestumpft, grün. Sepalen gleich lang, schmaler, weiß. Sporn etwa 4 mm lang. Blütenschaft 15-30 cm hoch. Laubblätter zu 4 oder 5 in einem Büschel: 6. ovalis
- 4 Lippe so lang oder etwas länger als die Petalen
- 5 Petalen mäßig größer als die Sepalen, länglich-elliptisch, stumpf. Sepalen etwas ausgebreitet, schmal-länglich, etwas abgestumpft, etwa 12 mm lang, schmaler und etwas kürzer als die Petalen. Sporn 4-6 mm lang. Blütenfarbe bräunlich (Sepalen) und blaßrosa bis lila (Petalen und Lippe). Blütenschaft 15-40 cm hoch. Laubblätter zu 3 oder 4 in einem Bündel, zur Blütezeit klein oder unentwickelt, schmal-schwertförmig, bis 15 cm lang: 3. hians
- 5 Sepalen gleich den Petalen oder Sepalen etwas länger als die Petalen
- 6 Diskus mit deutlich verdickten Nerven; nicht behaart. Sepalen und Petalen schmal-länglich, abgestumpft. Seitliche Sepalen 17-19 mm lang, 5-6 mm breit; das 3. Sepalum etwas schmaler. Petalen gedreht, länglich-lanzettlich, etwas zugespitzt, 13-14 mm lang, ebenso breit wie die seitlichen Sepalen. Sporn 6 mm lang. Blütenschaft 40-50 cm hoch. Laubblätter zu wenigen, gebüschelt, fast aufrecht, später zur Entwicklung kommend als die Blüten: 2. hereroensis
- 6 Diskus mit kaum verdickten Nerven; auf der Vorderseite mit langen Haaren bedeckt. Sepalen und Petalen gleich groß, beide etwa 17 mm lang, ebenso die Lippe. Sepalen und Petalen länglich-lanzettlich, spitz. Sporn 4-6 mm lang. Blütenschaft mit einigen Blattscheiden, bis über 30 cm hoch. Blütenstand in der Regel nur mit 3-5 Blüten: 4. holubii

1. E. austrooccidentalis SÖLCH, Mitt.Bot.Staatssamml.München
2:177(1956).
T: Dinter 816, Sperlingslust b. Windhoek, Distr. WIN (Z).
S: Lissochilus hereroensis KRAENZL. Bull.Hb.Boiss.sér.2:8:
626(1908), nomen illegit. - Non: Eulophia hereroensis
SCHLECHTER, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:417(1896).
V: GR! - GRN! - OTJ! - WIN!
B: Dinter 5427; Walter 396; Volk 418, 766.
A: Hierher sicherlich auch Eulophia caloptera auct. non
(RCHB.f.) SUMMERHAYES: DINT. Feddes Rep.17:262(1921).
(Dinter 673, n.v., GR). (Dinter 5427! lag in B unter
diesem Namen bzw. unter seinem Basionym Lissochilus
calopterus RCHB.f., Bonplandia 3:218(1855)).
2. E. hereroensis SCHLECHTER, Bull.Hb.Boiss.sér.1:4:417(1896).
T: Fleck 412, Auasberge, Distr. WIN (Z).
V: GR! - GRN! - WIN! - REH.
B: Dinter 5285; Schönfelder 914; Krüger 4.
A: Hierher Eulophia lissochiloides auct. non LINDL.: DINT.
Feddes Rep.17:262(1921). (Dinter I/803! - WIN).
3. E. hians (THUNB.) SPRENG. Syst.Veg.3:720(1826).
T: Aus Südafrika.
S: Limodorum hians THUNB. Prodr.Pl.Cap.3(1794).
V: OVA.
4. E. holubii ROLFE in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:60(1897).
T: Schinz (34 ?), Oshiheke b. Olukonda, Distr. OVA (Z).
V: OVA!
B: Schinz (34 ?).
5. E. leucantha (KRAENZL.) SÖLCH, Mitt.Bot.Staatssamml.München
2:177(1956).
T: Rautanen 482, zwischen Ondonga und Uukuambi, Distr. OVA
(Z).
S: Lissochilus leucanthus KRAENZL. Bull.Hb.Boiss.sér.2:4:
1009(1904).

V: OVA!

B: Rautanen 482.

6. E. ovalis LINDL. in HOOK. Comp.Bot.Mag.2:202(1837).

T: Aus Südafrika.

S: Eulophia barbata (THUNB.) SPRENG. Syst.Veg,3:720(1826),
nomen illegit. - Limodorum barbatum THUNB. (non LAM.!)
Prodr.Fl.Cap.4(1794). - Serapias capensis L. Mant.2:293
(1771).

V: GR. - Dinter 764, n.v., wohl B+.

A: Hierzu bemerkt SUMMERHAYES in Kew Bull.1953:151:

Als SPRENGEL THUNBERGS Limodorum barbatum zur Gattung
Eulophia zog, schloß er als Synonym Serapias capensis
ein; er hätte demnach diese Art Eulophia capensis nen-
nen müssen. Der Name E. capensis (L.) Bolus, auf Saty-
rium capense L. fußend, — es ist dies der korrekte
Name für die gewöhnlich als E. aculeata (L.f.) SPRENG.
bezeichnete Art — wurde 1882 veröffentlicht (und zwar
in Journ.Linn.Soc.19:336). Daraus folgt, daß E. barbata
(THUNB.) SPRENG. ein illegitimer Name ist und verworfen
werden muß. Analog hierzu ist LINDLEYS E. barbata von
1833 ebenfalls illegitim, da auch er Serapias capensis
als Synonym einschloß. Vier Jahre später beschrieb
LINDLEY als neue Art E. ovalis, die man heute allgemein
für identisch mit E. barbata (THUNB.) SPRENGEL hält.
Der Name E. ovalis LINDL. ist deshalb für diese Art der
allein gültige.

7. E. wakefieldii (RCHB.f. & S.MOORE) SUMMERHAYES, Kew.Bull.
1939:500(1939).

T: Aus Südafrika.

S: Lissochilus wakefieldii RCHB.f. & S.MOORE, Journ.Bot.
London 16:136(1878).

V: OVA! - GRN!

B: Rautanen 226; De Winter 3804; Wulfhorst s.n.

Species false indicatae (soweit noch nicht unter "A" vermerkt):

"E. articulata" (SCHUM. & THONN.) LINDL. Gen. et Spec. Orchid.
181(1883).

(= Limodorum articulatum SCHUM. & THONN. Beskr. Guin. Fl. 399
(1827)).

Nach SCHINZ, Bull. Hb. Boiss. sér. 1:4: App. 3:50(1896) in SWA:
Fleck s.n.(n.v.) - "Hereroland". Dieses Exemplar ist aber
weder in Z noch in B auffindbar. Sicher handelt es sich um
einen Irrtum - evtl. auch um eine Fehlinterpretation. - Der
Name "E. articulata" wurde mit " " versehen, da er nomenkla-
torisch nicht korrekt ist. (Die Art müßte E. cristata (SW.)
STEUD. Nom. Bot. ed. 2:1:605(1840) = Limodorum cristatum SW. in
SCHRÖD. Neues Journ. 1:86(1805) heißen.)

E. rueppelii (RCHB.f.) SUMMERHAYES, Kew Bull. 1953:156(1953).
(= Lissochilus erythraeae ROLFE in THISELTON-DYER, Fl. Trop.
Afr. 7:91(1897)).

Diese Art fehlt trotz der Dinterschen Bemerkung (Feddes Rep.
18:441(1922)) sicher in SWA. (Vgl. hierzu auch SUMMERHAYES l.c.)

Lissochilus mechowii RCHB.f. Otia Bot. Hamb. 75(1881).
Nach DINTER, Deutsch-SWA 52(1909): "Südlich der Auasberge
häufig, gewöhnlich im Schutz von Sträuchern wachsend." Diese
Art ist aber = Eulophia rugulosa SUMMERHAYES, Kew Bull. 1958:
77(1958) und kommt damit für SWA nicht in Betracht. (Vgl. hier-
zu SUMMERHAYES l.c.).

3. Habenaria WILLD.

Spec. Pl. 4:44(1805).

Sepalen ungleich, frei. Petalen einfach oder tief 2-lappig,
schmäler als das obere Sepalum oder $\pm$ gleich breit, an dieses
angelehnt und so einen Helm bildend. - Kräuter mit Knollen.

¹ Petalen zweigeteilt. Petalen und Sepalen ungefähr 12 mm lang. Lippe etwa 4 mal so lang wie die Petalen (bis 50 mm). Sporn dünn, 85-105 mm lang. Blüten weiß. Blütenschaft 30-40 cm hoch. Laubblätter nur zu 2, bis 9 cm lang, über 10 cm breit: 1. armatissima

¹ Petalen ganz, nicht gelappt

2 Seitliche Sepalen gleich lang wie das obere Sepalum und viel schmaler, länglich-lanzettlich, stumpf, 10-11 mm lang. Petalen breit-eiförmig, stumpf, ebenfalls 10-11 mm lang. Sepalen grün, Petalen und Lippe weiß. Mittellappen der Lippe 8-12 mm lang, über 1,5 mm breit. Seitenlappen 2,5-3 mm lang, 0,25-0,50 mm breit, Sporn $\pm$ 25 mm lang. Blütenschaft etwa 30-40 cm hoch, Blütenstand 10-12,5 cm lang. Knolle 3,25-4 cm lang. Laubblätter zahlreich, 3,25-7,5 cm lang, 0,9-2 cm breit: 2. epipactidea

2 Seitliche Sepalen merklich länger als das obere Sepalum und gleich breit, spitz, 5mm lang und 3 mm breit. Petalen eiförmig, spitz, am Rand nach hinten zu stark verdickt, so groß wie das obere Sepalum. Mittellappen der Lippe fast 5 mm lang, 0,5 mm breit; Seitenlappen 1,5-2 mm lang. Sporn 15-20 mm lang. Blütenschaft bis über 60 cm hoch. Knolle elliptisch, etwa 3 cm lang und 2 cm breit. Laubblätter zu 3-4, bis 20 cm lang und 1,3 cm breit: volkmanniae

1. H. armatissima RCHB.f. Otia Bot.Hamb.2:98(1881).

T: Aus Abessinien.

S: H. lugardii ROLFE in THISELTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:228 (1898). - H. dinteriana KRAENZL. Vierteljahrsschr.Nat. Ges.Zürich 74:106(1929).

V: GR! (- WIN!?)

B: Dinter 5691, 5795.

A: Das Vorkommen dieser Art in WIN ist sehr zweifelhaft. (Kräusel 798!: determinatio incerta. Solum folia adsunt).

2. H. epipactidea RCHB.f. Flora 50:100(1867).

T: Aus Angola.

- H. polyphylla KRAENZL. Bot.Jb.16:214(1892). - H. schinzii ROLFE in BRISLTON-DYER, Fl.Trop.Afr.7:219(1898). -
H. perfoliata KRAENZL. Bull.Hb.Boiss.sér.2:2:942(1902). -
H. rautanenii KRAENZL. Bull.Hb.Boiss.sér.2:4:1008(1904).

V: OVA! - GR! - OTJ.

B: Dinter 5759; Rautanen s.n.; Volk 1398.

A: Nach ROLFE, Fl.Cap.5:3:122(1912) ist H. polyphylla KRAENZL auch mit H. foliosa (SW.) RCHB.f. Flora 48:180(1855) (= Bonatea foliosa (SW.) LINDL. Gen. et Spec.Orchid.329 (1839), = Orchis foliosa SW. Vet.Acad.Hardl.Stockh.206 (1800)) identisch. (Also hierher wahrscheinlich auch Bonatea foliosa auct. non (SW.) LINDL.: SCHINZ, Bull.Hb. Boiss.sér.1:4:App.3:50(1896): Rautanen 86, n.v., OVA).

Species dubiae:

H. volkmanniae KRAENZL. Vierteljahrsschr.Nat.Ges.Zürich 74: 105(1929).

B: Marg. Volkmann s.n., Auros bei Otavi, Distr. GR (B).

V: GR!

B: Marg. Volkmann 59.

A: Hierzu vgl. SUMMERHAYES, Kew Bull.1951:462(1952):

".....(sections Bilabrellae, Cultratae and Ceratopetalae) It is not possible to refer the specimen (Typus!) to any other known species nor it is quite certain to which of the above three sections the normal form belongs, though section Cultratae seems most likely. Further collections of Habenarias from the general region of Otavi is desirable in order to determine what normal species are present." Summerhayes in sched.: "This is an abnormal form of some other species of the sections Bilabrellae or Cultratae. The petals are antheriferous, and there are also vestiges of anther-loculi on some of the labella.

H. volkmanniae ochroleucis: DINTER, Feddes Rep.18:16(1922): "Danaraland: Dinter 3264, n.v." -(B+?) -"In lehmig-sandiger Grassteppe, dicht rechts am Weg von Otjikuara nach Walthers Farm Okjonga" - Weitere Angaben über diese "Habenaria" fehlen leider.

LITERATURVERZEICHNIS +) =====

- AGARDH, J.G.: Theoria Systematis Plantarum accedit Familiarum Phanerogamarum. 1-33 (Lund 1858).
- BAKER, J.G.: The genus *Albuca* in the Herbarium of the Albany Mus. Grahamstown. Rec.Alb.Mus.1:89-93 (1904).
- BAKER, J.G.: A monograph of the genus *Gethyllis*. Journ. Bot.London 23:225-228 (1885).
- BAKER, J.G.: Handbook of the Amaryllidaceae including the Alstroemerieae and Agaveae. (London 1888).
- BAKER, J.G.: Handbook of the Iridaceae. (London 1892).
- BAKER, J.G.: Amaryllidaceae in Fl.Cap.6:171-246(1896).
Dioscoreaceae l.c. 246-253 (1896).
Iridaceae l.c. 7-171 (1896).
Liliaceae l.c. 253-528 (1896/97).
- BAKER, J.G.: Amaryllidaceae in THISELTON-DYER, Fl.Trop. Afr.7:376-413 (1898). - Dioscoreaceae l.c. 414-421 (1898). - Iridaceae l.c. 337-376 (1898). - Liliaceae l.c. 421-568 (1898).
- BAUM, H.: Botanischer Teil in WARBURG: Kunene-Sambesi-Expedition (Berlin 1903).
- BENTHAM, G. et HOOKER, J.D.: Genera Plantarum 3:2:748-836 (Liliaceae). (London 1883).
- BERGER, A.: Liliaceae-Asphodeloideae-Aloineae in ENGLER, Pflanzenreich 4:38:3:2 (1908).
- BOLUS, F., BOLUS, L. et GLOVER, R.: Flowering Plants and Ferns, collected by the Percy Sladen Memorial Expedition 1912/13. Ann.Bol.Herb.1:103-106; l.c. 114 (1915).
- BROWN, N.E.: *Sansevieria*, a monograph of all the known species. Bull.Misc.Inf.Kew (Kew Bull.)1915: 185-261 (1915).
- BUXBAUM, F.: Die Entwicklungslinien der Lilioideae. Bot. Arch.38:213-293(1937) u. 38:305-398(1937).
- BUXBAUM, F.: Morphologie der Blüte und Frucht von *Alstroemeria* und der Anschluß der Alstroemerioideae bei den echten Liliaceae. Österr.Bot.Zeitschr.101:337-352 (1954).
- BUXBAUM, F.: Der morphologische Typus und die systematische Stellung der Gattung *Calochortus*. Beitr. Biol.Pfl.34:405-452 (1958).

+) In dieses Verzeichnis wurden, dem Charakter der Arbeit entsprechend, nur zusammenfassende Arbeiten allgemeiner Art, Florenwerke, Revisionen und Monographien aufgenommen. Alle weiteren Literaturhinweise finden sich bei den Literaturzitaten der Familien, Gattungen und Arten.

- CAVE, M.S.: Cytology and embryologie in the delimitation of genera. Chron.Bot. 14:3:140-153 (1953).
- COOK, J.W. et LOUDON, J.D.: The Alkaloids. (edited by MANSKE and HOLMES). 2 (Colchicine):263-329 (1952).
- CORNER, E.J.H.: The Durian Theory or the origin of the modern tree. Ann.Bot. 52:367-414 (1949).
- DARLINGTON, C.D. and WYLIE, A.P.: Chromosome Atlas of Flowering Plants. 2nd ed. (London 1955).
- DIELS, L.: Iridaceae in ENGLER-FRANTZ, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 2.Aufl. 15a:463-505 (1930).
- DINTER, K.: Deutsch-Südwestafrika, Flora, forst- und landwirtschaftliche Fragmente. (Leipzig 1909).
- DINTER, K.: Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekanntgewordenen Arten: Feddes Rep.
 15:77-92(1917), 340-355(1918), 426-433 (1919);
 16:167-174(1919), 239-244(1919), 361-368(1920);
 17:185-192(1921), 258-265(1921), 303-311(1921);
 18:13-16(1922), 248-256(1922), 423-444 (1922);
 19:93-95(1923), 187-192(1923), 235-240 (1923);
 20:314-316(1924);
 22:108-112(1925), 375-383(1926);
 23:130-137(1926), 227-236(1926), 363-371(1927);
 24:13-16(1927), 302-304(1928), 366-368(1928);
 25:49-51(1928), 209-210(1928).
- DINTER, K.: Neue und wenig bekannte Pflanzen Deutsch-Südwest-Afrikas (Okahandja 1914).
- DINTER, K.: Die vegetabilische Veldkost Deutsch-Südwest-Afrikas. (Okahandja 1912).
- DYER, R.A.: *Babiana hypogaea* BURCH. Fl.Pl.Afr.25:t.962 (1946).
Boophone disticha (L.f.) HERB. Fl.Pl.Afr. 29:t.1141(1953).
Gladiolus edulis BURCH. ex KER. Fl.Pl.Afr. 26:t.1017(1947).
Haemanthus coccineus L. Fl.Pl.Afr.31:t.1239 (1956).
Nerine duparquetiana BAKER. Fl.Pl.Afr.28: t.1118(1951).
- ERDTMAN, G.: Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms. (Uppsala 1952).

- FORSTER, R.C.: Studies in the Iridaceae. Contrit.Gray Herb.127:33 - 48 (1939).
- GARSDALE, S.: The South African species of *Spiloxene* SALISB. Journ.Bot.London 74:267 - 269 (1936).
- GLOVER, R.: siehe unter BOLUS, F. and BOLUS, L.
- GREVES, S.: A Revision of the Old World Species of *Vellozia*. Journ.Bot.London 59:273 - 284 (1921).
- HEGNAUER, R.: Chemotaxonomische Betrachtungen: 9.Die systematische Bedeutung des Anthrachinons. Planta Medica 7:4:344 - 366 (1959).
- HERBERT, W.: Amaryllidaceae. (London 1837).
- HOFFMANN, K.: Siehe unter PAX et HOFFMANN.
- HOOKE, J.D.: Siehe unter BENTHAM et HOOKE.
- HUTCHINSON, J.: The families of Flowering Plants. 2nd ed. 2(Monocotyledons). (Oxford 1959).
- JACOBSEN, H.: Handbuch der Sukkulanten Pflanzen. Bd.1 u. 2. (Jena 1954).
- KIES, P.: Notes on *Asparagus africanus* and related species. Bothalia 6:1:177 - 181 (1951).
- KIMURA, Y.: Système et Phylogénie des Monocotylédones. Notul.System.15:137 - 159 (1956).
- KRAUSE, K.: Revision der Gattung *Androcymbium* WILLD. Notizbl. Bot.Gart.u.Mus.Berlin 7:512 - 526 (1921).
- KRAUSE, K.: Liliaceae in ENGLER-PRANTL, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 2.Aufl. 15a:227 - 386 (1930).
"Stemonaceae" l.c. 224 - 227 (1930).
- KUNTH, R.: Dioscoreaceae in ENGLER, Pflanzenreich 4: 43 (1924).
- KUNTH, R.: Dioscoreaceae in ENGLER-PRANTL, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 2.Aufl. 15a:438 - 462 (1930).
- KUNTZE, O.: Revisio Generum. 3:2:314 - 317. (Paris 1898).
- Liliaceae -.
- LEIGHTON, F.M.: A revision of the South African species of *Ornithogalum* L. Journ.South Afr.Bot. 10:83 - 110 (1944) (Part I);
10:111 - 122 (1944) (Part II);
11:135 - 182 (1945) (Part III).
- LEWIS, G.J.: Iridaceae in ADAMSON and SALTER, Flora of the Cape Peninsula :217 - 264 (1950).
- LEWIS, G.J.: Iridaceae: New genera and species and miscellaneous notes. Journ.S.Afr.Bot.7:19 - 59 (1941).

- LOTSY, J.P.: Vorträge über botanische Stammesgeschichte III. (Jena 1911).
- LOUDON, J.D.: siehe unter COOK et LOUDON.
- MAHESHWARI, P.: The Fritillaria type of embryo sac: a critical review. Journ.Indian Bot.Soc. M.O.P. Iyengar Comm.Vol.:101-119 (1946).
- MAHESHWARI, P.: An introduction to the embryology of Angiosperms. (New York 1950).
- MERWE, F.Z., v.d.: Schizocarpus v.d.MERWE, gen.nov. Fl.Pl. S.Afr.23:t.904 (1943).
Scilla lanceaefolia (JACQ.) BAKER. Fl.Pl. S.Afr.23:t.913 (1943).
- MILNE-REDHEAD, E. et SCHWEICKERDT, H.G.: Ammocharis HERB. Journ.Linn.Soc.52:159-197 (1939).
- MUNKER, H.: Das Vorkommen und Fehlen des Emodins bei den Arten der Gattung Aloe im Hinblick auf ihre Systematik, mit einer ergänzenden Untersuchung der Aloesaftbehälter. Beitr. Biol.Pfl. Breslau 16:217-266 (1925).
- NEL, G.: Die afrikanischen Arten der Amaryllidaceae Hypoxideae. Bot.Jb.51:287-340 (1914).
- PAX, F. et HOFFMANN, K.: Amaryllidaceae in ENGLER-FRANTL, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 2.Aufl. 15a:391-430 (1930).
- PAX, F.: Haemodoraceae l.c. 386-390 (1930).
Taccaceae l.c. 431-434 (1930).
Velloziaceae l.c. 434-437 (1930).
- PERRIER DE LA BATHIE, H.: Velloziaceae (42^e Famille) in Flore de Madagascar. (1950).
- PERRIER DE LA BATHIE, H.: Au sujet de la systématique des Vellosiacées et du genre Xerophyta JUSS. Notul.System.12:146-148 (1946).
- PFITZER, E.: Orchidaceae in ENGLER-FRANTL, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 1.Aufl. 2:6:52-218 (1889).
- PHILLIPS, E.P.: The Genera of South African Flowering Plants. 2nd ed. (Pretoria 1951).
- PHILLIPS, E.P.: Camptorrhiza PHILLIPS, gen.nov. and C. schlechteri (ENGLER) PHILLIPS, comb. nov. Fl.Pl.S.Afr.15:t.575 (1935).
Pseudogaltonia clavata (MASTERS ex BAKER) PHILLIPS, comb.nov. Fl.Pl.S.Afr.15:t.580 (1935).
- POELLNITZ, K.v.: Die Anthericum-Arten Angolas. Boletim Soc. Broter. sér.2:17:55-91 (1943).
- POELLNITZ, K.v.: Die Anthericum-Arten Deutsch-Ost-Afrikas. Feddes Rep.51:17-32(1942), 66-80(1942), 113-139(1942).

- POELLNITZ, K.v.: Die Anthericum-Arten Deutsch-Südwest-Afrikas. Feddes Rep.52:231 - 262 (1943).
- POELLNITZ, K.v.: Die Bulbine-Arten Deutsch-Südwest-Afrikas. Feddes Rep.52:111 - 125 (1943).
- POELLNITZ, K.v.: Eriospermum in Angola. Boletim Soc.Brater. sér.2:17:147 - 158 (1943).
- POELLNITZ, K.v.: Eriospermum JACQ. in Deutsch-Südwest-Afrika. Feddes Rep.53:178 - 187 (1944).
- POELLNITZ, K.v.: Zur Kenntnis der Gattung Gasteria DUVAL. Feddes Rep.43:233 - 250 (1938).
- POELLNITZ, K.v.: Zur Kenntnis der Gattungen Haworthia DUVAL und Gasteria DUVAL (II). Feddes Rep.31: 82 - 91 (1932).
- POELLNITZ, K.v.: Über Sektionen der Gattung Haworthia DUVAL. Feddes Rep.44:200 - 241 (1938).
- RANGE, P.: Die Flora des Namalandes. Feddes Rep. (so-
weit für unsere Arbeit):
30:129 - 158 (1932);
33:16 - 22 (1933);
35:40 - 42 (1934);
43:254 (1938).
- REYNOLDS, G.W.: The Aloes of South Africa. (Joannesburg 1950).
- REYNOLDS, G.W.: Aloe sladeniana POLE EVANS. Fl.Fl.S.Afr.
29:t.1122 (1952).
- ROLFE, A.: Orchidaceae in Fl.Cap.5:3:3 - 313 (1912/13).
- ROLFE, A.: Orchidaceae in THISELTON-DYER, Fl.Trop.
Afr.7:12 - 292 (1897/98).
- ROMANOV, I.D.: Die Embryosackentwicklung der Gattung Gagea
SALISB. Planta 25:438 - 458 (1936).
- SATO, D.: Karyotype alteration and phylogeny in
Liliaceae and allied families. Jap.Journ.
Bot.12:57 - 161 (1942).
- SCHINZ, H.: Beiträge der Flora von Deutsch-Südwest-
Afrika und der angrenzenden Gebiete. Abhandl.
Bot.Ver.Prov.Brandenb. 31:212 - 222 (1890).
(Soweit für unsere Arbeit).
- SCHINZ, H.: Die Pflanzenwelt Deutsch-Südwest-Afrikas,
mit Einschluß der Kalahari. Bull.Herb.Boiss.
sér.1:4:App.3:1 - 57 (1896).
- SCHLIMBACH, H.: Beiträge zur Kenntnis der Samenanlagen und
Samen der Amaryllidaceae. Flora 17(117):
41 - 53 (1924).
- SCHLITTLER, J.: Blütenartikulation und Phyllokladien der
Liliaceae organphylogenetisch betrachtet.
Feddes Rep.55:124 - 258 (1953).

- SCHLITTLER, J.: Vorläufige Mitteilung über die organphylogenetischen Zusammenhänge der wichtigsten Grundgestalten bei den Monokotyledonen mit spezieller Berücksichtigung der Liliaceen und einigen Bemerkungen zu deren Systematik. Vierteljahrsschr.Naturf.Ges.Zürich 100:182 - 193 (1955).
- SCHNARF, K.: Embryologie der Angiospermen. Handbuch der Pflanzenanatomie, herausgeg. von K.LINSBAUER. 2.Abt.2.Teil. (Berlin 1929).
- SCHNARF, K.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung des Aloins und ihrer systematischen Bedeutung. Österr.Bot.Zeitschr.93:113 - 122 (1944).
- SCHNARF, K.: Der Umfang der Lilioideae im Natürlichen System. Österr.Bot.Zeitschr.95:257 - 269 (1948).
- SCHULTZE, L.: Aus Namaland und Kalahari. 694 et 702. (Jena 1907).
- SCHULZE, G.M.: Neue Amaryllidaceen aus Deutsch-Südwestafrika. Bot.Jb.71:520 - 525 (1941).
- SCHWEICKERDT, H.G.: siehe unter MILNE-REDHEAD et SCHWEICKERDT.
- SMITH, C.A.: *Scilla lanceaefolia* of the Flora Capensis. Bull.Misc.Inf.Kew (Kew Bull.) 1930:241 - 252 (1930).
- SUESSENGUTH, K.: Beiträge zur Frage des systematischen Anschlusses der Monokotylen. Beih.Bot.Zentr. Bl.Abt.2:38:1 - 79 (Inaug.Diss.) (1919).
- SUESSENGUTH, K.: Diagnoses novae plantarum in Africa australi a Dr.S.Rehm et aliis collectarum. Mitt.Bot. Staatssamml.München 1:46 - 56 (1950).
- SUMMERHAYES, V.S.: African Orchids. Bull.Misc.Inf.Kew (Kew Bull.) Für unsere Arbeit: 1932:339 (1933); 1936:222 - 223 (1936); 1939:490 - 491 et 500 (1939); 1947:133 (1948); 1951:462 - 463 (1952); 1953:151 et 156 (1954); 1958:77 (1958).
- TAKHTAJAN, A.: Die Evolution der Angiospermen. (Jena 1959).
- VERDOORN, I.C.: *Bulbine stenophylla* VERDOORN, sp.nov. Fl. Fl.Afr.27:t.1044 (1948). *Crinum bulbispermum* (BURM.) MILNE-REDHEAD et SCHWEICKERDT. Fl.Pl.Afr.29:t.1150(1953). *Crinum buphanoides* WELW. ex BAKER. Fl.Pl. S.Afr.23:t.887 (1943). *Crinum graminicolum* VERDOORN, sp.nov. Fl. Fl.Afr.29:t.1155 (1953). *Hypoxis rigidula* BAKER. Fl.Pl.Afr.26:t.1021 (1947).
- WILDMAN, W.C.: Alkaloids of the Amaryllidaceae. The Alkaloids (edited by MANSKE and HOLMES) 6:247 - 288 (1960) et l.c. 293 et 303 (1960).

- WORDSWORTH, R., HUTCHINSON, J., BOLUS, F. et BOLUS, L.:
Flowering Plants collected in South-West-
Africa by the Percy-Sladen-Memorial-Expe-
dition 1915-16. Ann.Bol.Herb.3:33-34
(1923). (Soweit Amaryllidaceae et Liliaceae).
- WYLIE, A.P.: siehe unter DARLINGTON and WYLIE.

S C H L U S S W O R T

Am Ende meiner Arbeit möchte ich in erster Linie meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. H. Merxmüller, für die große Anteilnahme, die er ihr stets entgegenbrachte, meinen besten Dank aussprechen. Des weiteren ist es mir ein aufrichtiges Bedürfnis, an dieser Stelle meines verstorbenen Lehrers, des Herrn Professors Dr. Karl Suessenguth, zu gedenken, unter dessen Anleitung die Arbeit begonnen wurde. Wertvolle Ratschläge zu meiner Dissertation verdanke ich auch Mrs. A.A. Mauve - Pretoria - vor allem für die Gattungen *Anthericum*, *Trachyandra* und *Chlorophytum*, aber auch für *Urginea* und *Albuca* - sowie Miss I.C. Verdoorn - Pretoria - im wesentlichen für die Gattung *Crinum*. Es ist mir eine selbstverständliche Pflicht, den beiden Damen für ihre tatkräftige Unterstützung an dieser Stelle nochmals herzlich zu danken. Unerwähnt bleiben dürfen an dieser Stelle auch nicht die Vorarbeiten für die *Amaryllidaceae* von Dr. O. Oeverkott sowie die für die *Iridaceae*, *Velloziaceae* und *Orchidaceae* von Dr. M. Friedrich-Holzhammer. Den Direktionen der Herbarien Berlin-Dahlem, British Museum (Natural History, Botany Department), Royal Botanic Gardens Kew, National Herbarium Pretoria, Bolus Herbarium Kapstadt sowie des Herbariums der Universität Zürich verdanke ich großzügige Hilfe.

LEBENS LAUF

Am 10.5.1932 wurde ich, Albert Sölch, als Sohn des damaligen Ministerialrats am Reichsfinanzministerium, Otto Sölch und seiner Ehefrau Anny, geborene Wopfner, in Berlin geboren. 1938 - 1941 besuchte ich in München die Volksschule; 1941 - 1943 das Maximiliansgymnasium und 1943 - 1950 das Wilhelmsgymnasium, beide in München; am Wilhelmsgymnasium legte ich 1950 die Reifeprüfung ab. Im November 1950 wurde ich an der Ludwig-Maximilians-Universität in München immatrikuliert; dort studierte ich 1950 - 1952 und wieder 1954 - 1960 Naturwissenschaften. 1952 - 1954 studierte ich 4 Semester Jurisprudenz; jedoch zog ich es 1954 meinen Neigungen entsprechend vor, mich wieder dem Studium der Naturwissenschaften zuzuwenden. Im gleichen Jahr begann ich - zunächst unter der Anleitung von Herrn Professor Dr. K. Suessenguth, nach dessen Tod (1955) unter der von Herrn Professor Dr. Hermann Merxmüller mit der Anfertigung meiner Inaugural-Dissertation. Während ihrer Ausführung hatte ich eine große Anzahl von Praktika und Vorlesungen zu belegen, deshalb konnte ich diese Arbeit erst 1960 vollenden.

